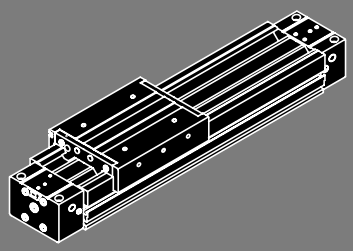
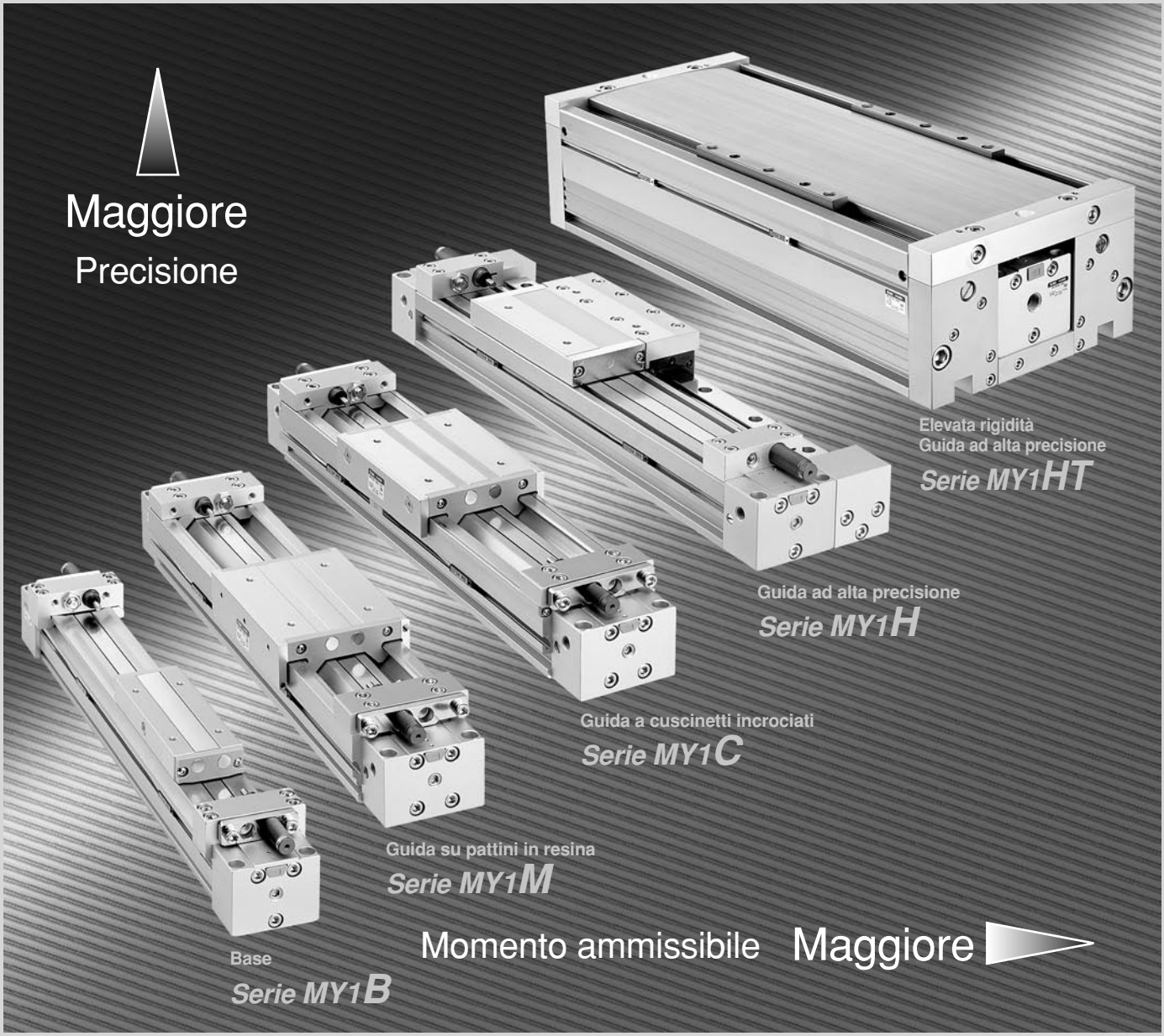


Cilindro senza stelo a giunto meccanico

Serie MY1



I 5 modelli disponibili consentono un'ampia scelta

Cilindro senza stelo a giunto meccanico

Serie MY1

Introdotto n

Base

MY1B

● **L'altezza totale è di soli 28.5mm.**

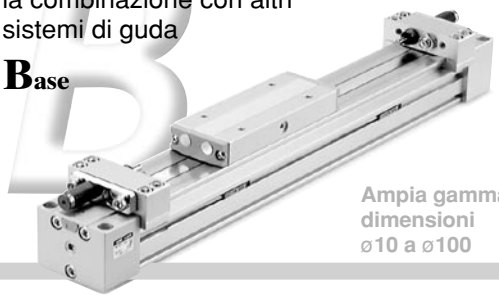
Varianti di se

Serie	Tipo
MY1B	
MY1M	
MY1C	Gui
MY1H	Gu
MY1HT	G

Base — Serie MY1B

Ingombri contenuti per semplificare la combinazione con altri sistemi di guda

Base



Ampia gamma di dimensioni ø10 a ø100

Guida su pattini — Serie MY1M

La guida interna permette l'utilizzo in moltissimi sistemi.

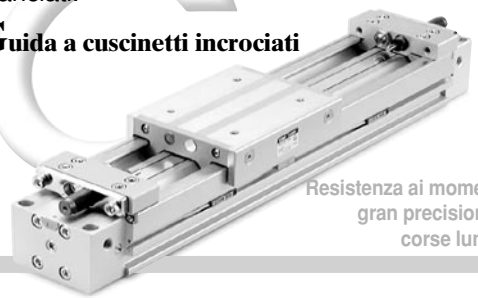
Carico medio

La guida consente il montaggio diretto dei carichi.

Guida a cuscinetti incrociati — Serie MY1C

Operazioni costanti anche con carichi non bilanciati.

Guida a cuscinetti incrociati



Resistenza ai momenti, gran precisione e corse lunghe

Guida ad alta precisione — Serie MY1H

I modelli di piccolo diametro (ø10 ÷ 40) sono ideali per processi Pick and Place.

Alta precisione

La guida lineare assicura un'elevata ripetibilità

Guida ad alta precisione ed elevata rigidità — Serie MY1HT

Carico elevato, momento elevato e grande precisione
Ideale per movimentazione, presa e posa di carichi elevati

Guida doppia elevata precisione

Mediante l'uso di due guide lineari, possono essere manipolati carichi più elevati.

Corse disponibili

Le corse sono disponibili con varianti di 1mm.

Unità di regolazione corsa,

La corsa è regolabile su un lato o su entrambi.

- Vite di regolazione
- Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione (unità L)
- Deceleratore per carichi elevati + Vite di regolazione (unità H)

Intercambiabilità

I corpi e gli accessori delle serie MY1M e MY1C sono intercambiabili.

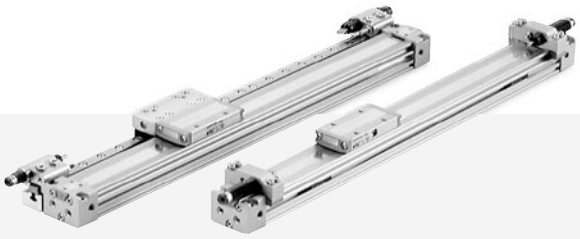
Connessione centralizzata

Gli attacchi sono situati tutti su un lato.

Supporto laterale

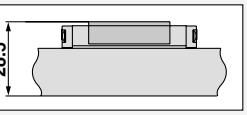
Evita la flessione del cilindro nelle corse lunghe.

modello ø10 nelle serie MY1B/MY1H.



e
310

Altezza **27** mm



Esecuzione ad alta precisione
MY1H10

● L'unità di regolazione corsa (unità H) non sporge dalla tavola.

● **Possibilità di montaggio di un'unità di regolazione corsa**

● **Connessioni centralizzate di serie**

rie

di guida

Base
Guida su pattini
da a cuscinetti incrociati
uida alta precisione
Guida alta precisione ed elevata rigidità

Nota 1) Tipo connessioni pneumatiche

Connessione centralizzata
Connessione pneumatica standard

Diametro (mm)										
10	16	20	25	32	40	50	63	80	100

Ammortizzo pneumatico	Unità di regolazione corsa,	Supporto laterale	Supporto snodato	Bloccaggio a fine corsa
Nota 2)				

Esecuzioni speciali
Corse intermedie
Corse lunghe
Fori filettati elicoidali
Fascetta tenuta antipolvere rivestimento NBR
Supporto di montaggio

Nota 1) ø10 è disponibile unicamente con connessione centralizzata. Nota 2) ø10 è disponibile unicamente con paracolpi elastici.

Con due guide lineari. Max. peso del carico 320kg (ø63)

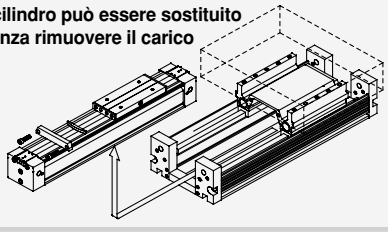
Guida ad alta precisione ed elevata rigidità

MY1HT50, 63

Manutenzione semplice

● **Filettatura per golfari di serie per un'installazione più semplice**

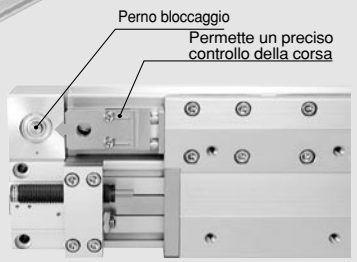
● **Il cilindro può essere sostituito senza rimuovere il carico**



La serie MY1H prevede la versione con bloccaggio a fine corsa.

● **Le dimensioni corrispondono allo standard.**

● **Corsa regolabile su un lato o su entrambe**



Serie MY1
Scelta del modello

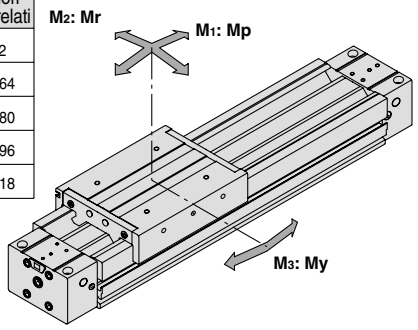
Procedure per la scelta del modello che maggiormente si adatta alle esigenze dell'utente.

Standard per scelta del modello

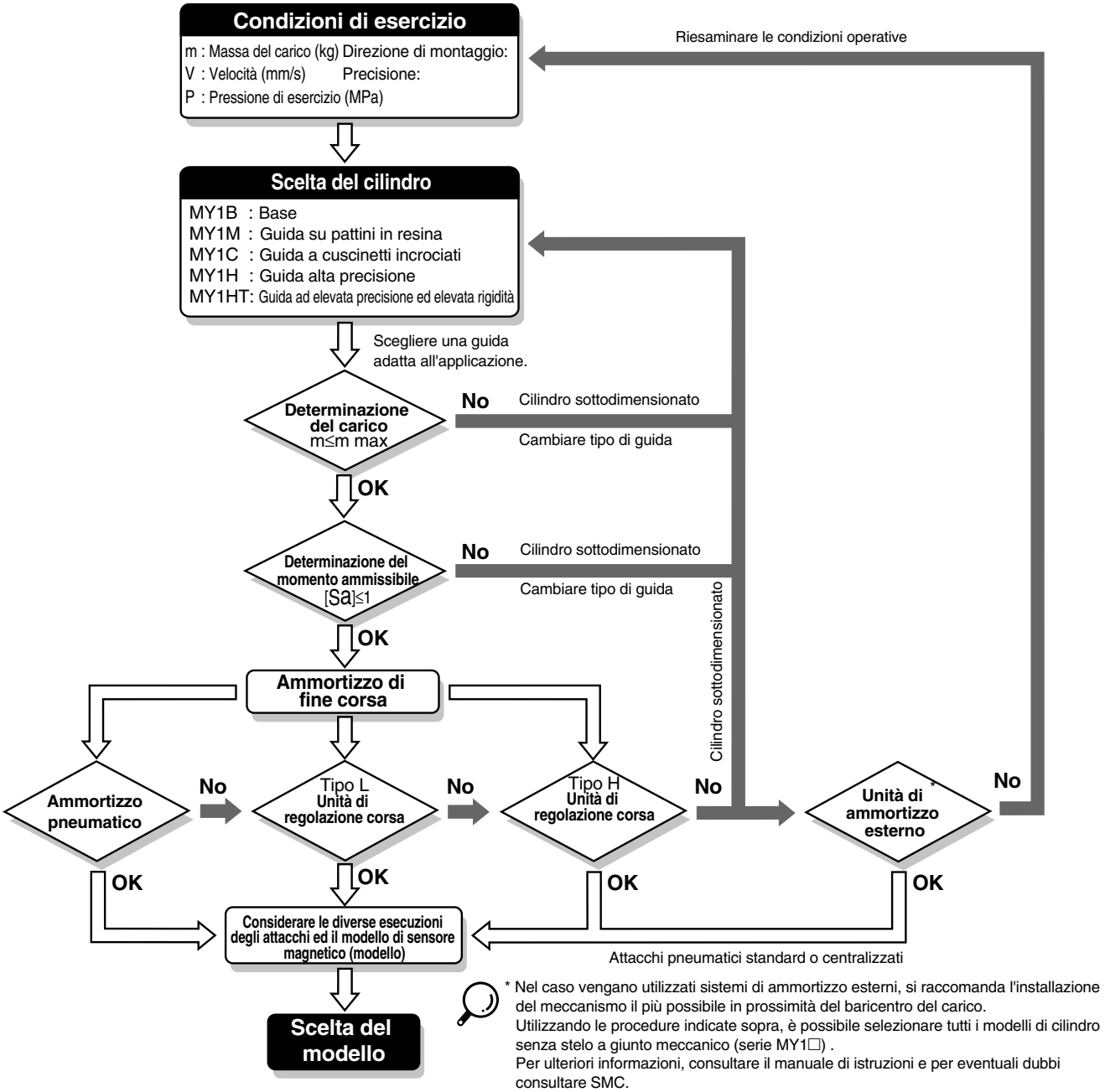
Modello cilindro	Tipo di guida	Standard per guida alla scelta	Grafico per valori ammissibili correlati
MY1B	**Base**	Precisione garantita non richiesta, combinata generalmente con guida separata	Vedere p.2-242
MY1M	**Guida su pattini in resina**	Precisione cursore circa ±0.12mm Nota 2)	Vedere a p. 2-564
MY1C	**Guida a cuscinetti incrociati**	Precisione cursore circa ±0.05mm Nota 2)	Vedere a p. 2-580
MY1H	**Guida alta precisione**	Richiesta una precisione del cursore di ≤±0.05mm Nota 2)	Vedere a p. 2-596
MY1HT	**Guida ad alta precis. ed elevata rigidità**	Richiesta una precisione del cursore di≤ ±0.05mm Nota 2)	Vedere a p. 2-618

Nota 1) Utilizzare come standard per realizzare una scelta in base alla precisione. Se è necessaria una precisione garantita per MY1C/MY1H, consultare SMC.

Nota 2) La precisione indica la flessione del cursore (a fine corsa) quando viene applicato il 50% del momento ammissibile riportato a catalogo. (valore di riferimento)



Procedura di selezione

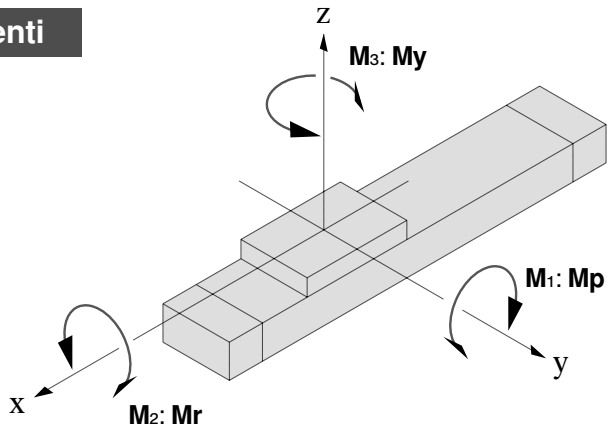


* Nel caso vengano utilizzati sistemi di ammortizzo esterni, si raccomanda l'installazione del meccanismo il più possibile in prossimità del baricentro del carico.
Utilizzando le procedure indicate sopra, è possibile selezionare tutti i modelli di cilindro senza stelo a giunto meccanico (serie MY1□) .
Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di istruzioni e per eventuali dubbi consultare SMC.

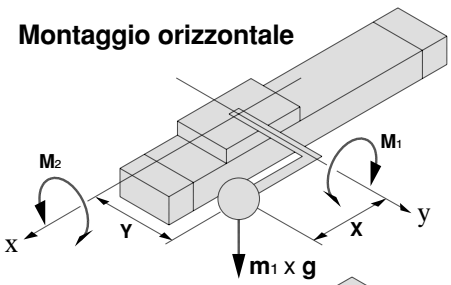
Momenti applicati ai cilindri senza stelo

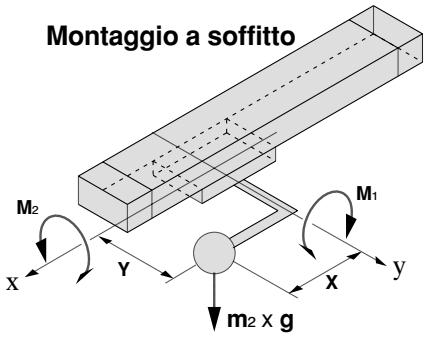
A seconda della direzione di montaggio, del carico e della posizione del centro di gravità, possono generarsi diversi momenti.

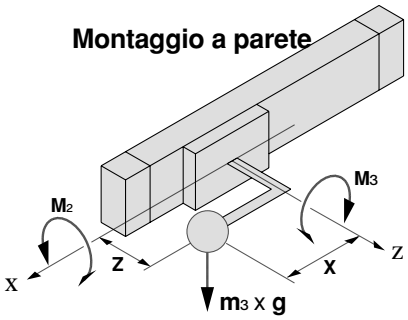
Coordinate e momenti

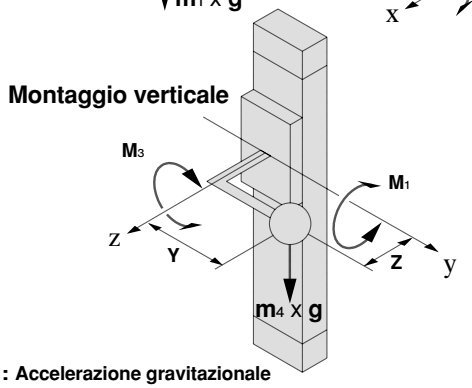


Momento statico







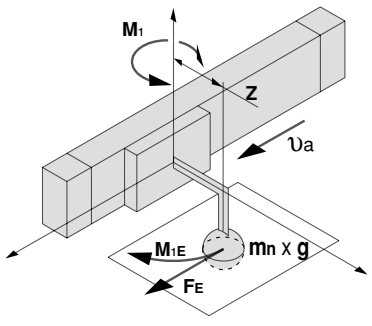


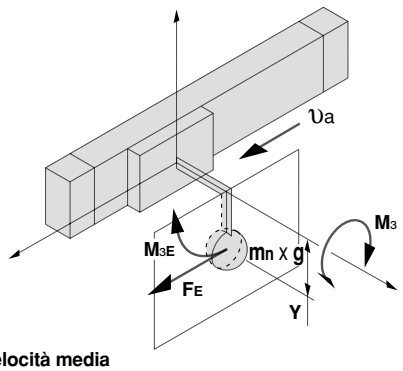
g: Accelerazione gravitacional

Direzione di montaggio		Orizzontale	Soffitto	Parete	Verticale
Carico statico m		m_1	m_2	m_3	m_4 Nota)
Momento statico	M_1	$m_1 \times g \times X$	$m_2 \times g \times X$	—	$m_4 \times g \times Z$
	M_2	$m_1 \times g \times Y$	$m_2 \times g \times Y$	$m_3 \times g \times Z$	—
	M_3	—	—	$m_3 \times g \times X$	$m_4 \times g \times Y$

Nota) m_4 è una massa movimentabile mediante spinta. Utilizzare da 0.3 a 0.7 volte la spinta (cambia a seconda della velocità d'esercizio) come guida.

Momento dinamico





Direzione di montaggio		Orizzontale	Soffitto	Parete	Verticale
Carico dinamico F_E		$\frac{1.4}{100} \times \upsilon a \times m_n \times g$			
Momento dinamico	M_{1E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Z$			
	M_{2E}	**Il momento dinamico M_{2E} non si verifica.**			
	M_{3E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Y$			

Nota) A prescindere dalla direzione di montaggio, il momento dinamico viene calcolato in base alla formula sopra.

g: Accelerazione gravitazionale, υa: Velocità media

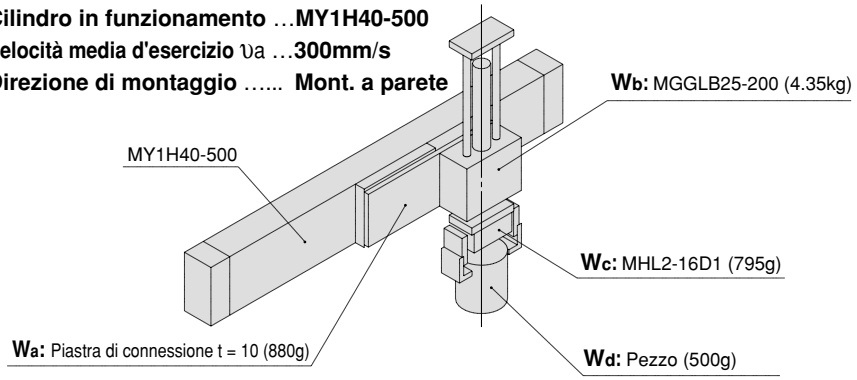
Serie MY1
Scelta del modello

Procedure per la scelta del modello che maggiormente si adatta alle esigenze dell'utente.

Calcolo del fattore di carico della guida

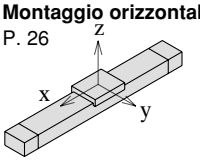
1 Condizioni di esercizio

Cilindro in funzionamento …**MY1H40-500**
Velocità media d'esercizio υa …**300mm/s**
Direzione di montaggio …... **Mont. a parete**

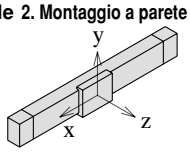


Direzione di montaggio

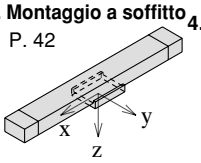
1. Montaggio orizzontale P. 26



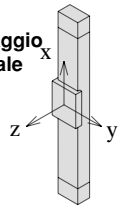
2. Montaggio a parete



3. Montaggio a soffitto P. 42

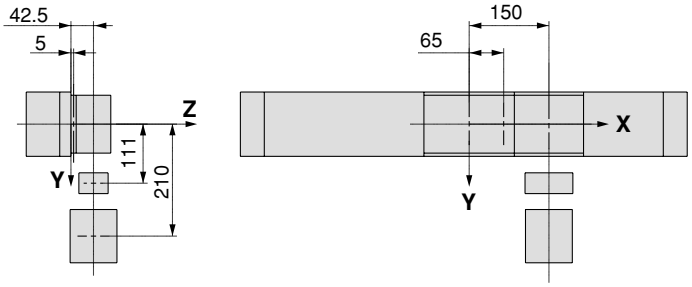


4. Montaggio verticale P. 80



Vedere esempi di calcolo per ogni tipo di direzione montaggio nelle pagine precedenti.

2 Bloccaggi carico



Massa del carico e centro di gravità

Carico n. W_n	Massa m_n	Baricentro		
		Asse X X_n	Y-axis Y_n	Asse Z Z_n
Wa	0.88kg	65mm	0mm	5mm
Wb	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
Wc	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
Wd	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

n = a, b, c, d

3 Calcolo del centro di gravità composito

$m_3 = \Sigma m_n$
$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 =$ **6.525kg**

$X = \frac{1}{m_3} \times \Sigma (m_n \times x_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) =$ **138.5mm**

$Y = \frac{1}{m_3} \times \Sigma (m_n \times y_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) =$ **29.6mm**

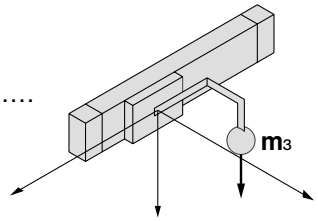
$Z = \frac{1}{m_3} \times \Sigma (m_n \times z_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) =$ **37.4mm**

4 Calcolo del fattore di carico per carico statico

m_3: Massa

m_3 max (da 1 del graf. MY1H/m_3) = 50 (kg) ……

Fattore di carico $\alpha_1 = m_3 / m_3$ max = 6.525/50 = **0.13**

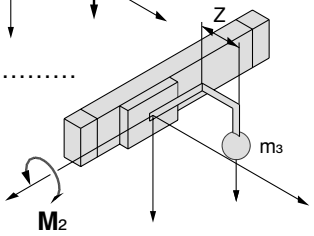


M_2: Momento

M_2 max (da 2 del graf. MY1H/M_2) = 50 (N·m) ……

$M_2 = m_3 \times g \times Z = 6.525 \times 9.8 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.39$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_2 = M_2 / M_2$ max = 2.39/50 = **0.05**

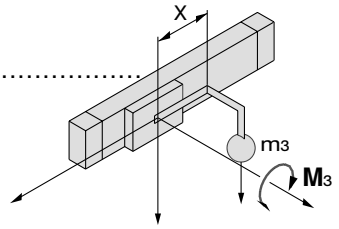


M_3: Momento

M_3 max (dal punto 3 del graf. MY1H/M_3) = 38.7 (N·m) .....

$M_3 = m_3 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_3 = M_3/M_3$ max = 8.86/38.7 = **0.23**



5 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

Carico equivalente F_E all'impatto

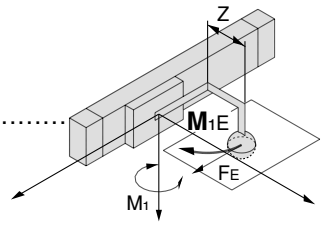
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times \upsilon a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Momento

M_{1E} max (dal punto 4 del graf. MY1H/M_1 laddove 1.4υa = 420mm/s) = 35.9 (N·m) .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 37.4 \times 10^{-3} = 3.35 \text{ (N·m)}$$

Fattore di carico $\alpha_4 = M_{1E}/M_{1E}$ max = 3.35/35.9 = **0.09**

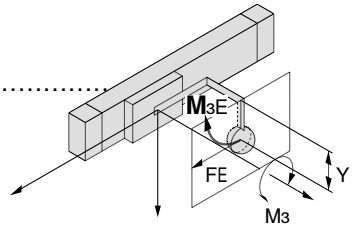


M_{3E}: Momento

M_{3E} max (dal punto 5 del grafico MY1H/M3 laddove 1.4υa = 420mm/s) = 27.6 (N·m) .....

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 29.6 \times 10^{-3} = 2.65 \text{ (N·m)}$$

Fattore di carico $\alpha 5 = M_{3E}/M_{3E}$ max = 2.65/27.6 = **0.10**



6 Somma ed esame dei fattori di carico guida

$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.60 \leq 1$

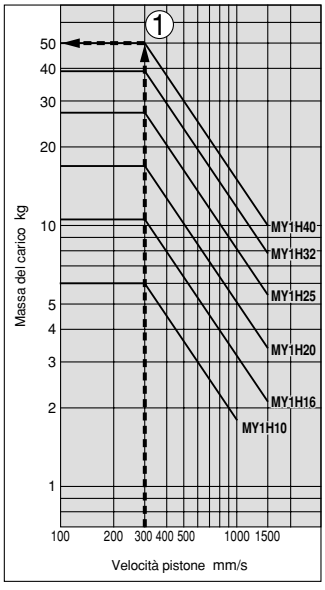
Il calcolo mostrato sopra è compreso entro i valori ammissibili, pertanto il modello che risulta selezionato può essere utilizzato.

Selezionare a parte il deceleratore idraulico.

Se la somma dei fattori di carico della guida $\Sigma\alpha$ supera 1, prendere in considerazione la possibilità di diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie di componenti. Questo calcolo può essre realizzato facilmente con "SMC Pneumatics CAD System".

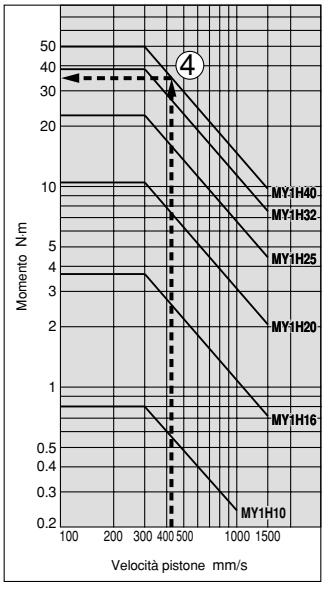
Massa del carico

MY1H/m_3

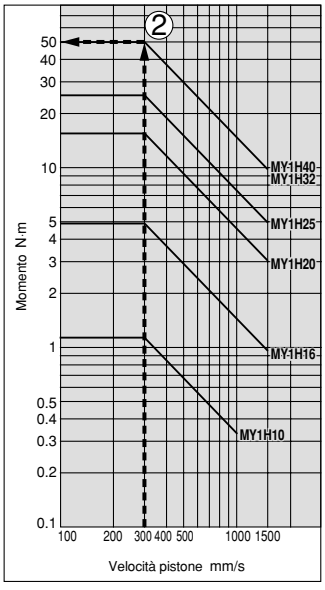


Momento ammissibile

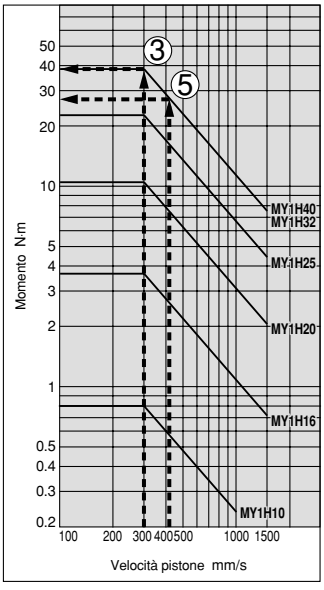
MY1H/M_1



MY1H/M_2



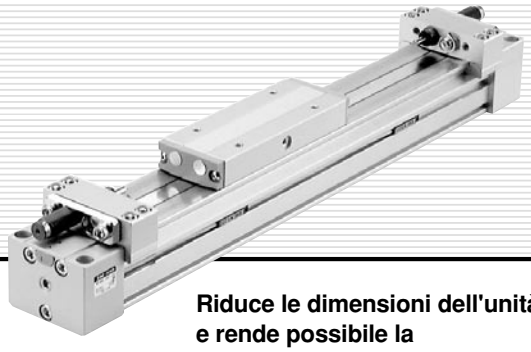
MY1H/M_3



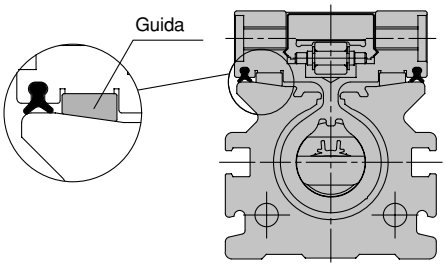
Serie MY1B

Base

ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



Riduce le dimensioni dell'unità e rende possibile la combinazione con altre guide.



Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

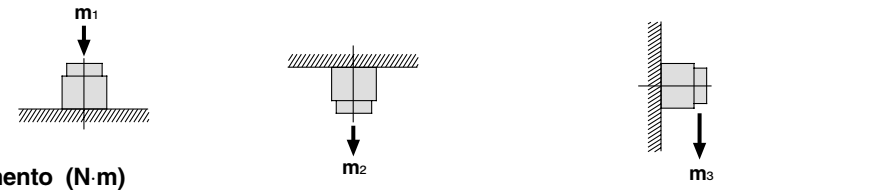
Modello	Diametro (mm)	Max. momento ammissibile (N·m)			Max. carico ammissibile (kg)		
		M_1	M_2	M_3	m_1	m_2	m_3
MY1B	**10**	0.8	0.1	0.3	5.0	1.0	0.5
	16	2.5	0.3	0.8	15	3.0	1.7
	20	5.0	0.6	1.5	21	4.2	3.0
	25	10	1.2	3.0	29	5.8	5.4
	32	20	2.4	6.0	40	8.0	8.8
	40	40	4.8	12	53	10.6	14
	50	78	9.3	23	70	14	20
	63	160	19	48	83	16.6	29
	80	315	37	95	120	24	42
	100	615	73	184	150	30	60

I valori sopra riportati il momento massimo e il carico massimo ammissibili. Ricavare dal grafico di riferimento il momento ed il carico ammissibili per una determinata velocità del pistone.

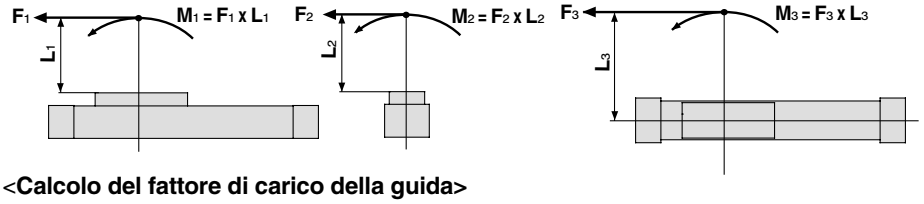
Precauzioni per la progettazione

Si consiglia la collocazione di ammortizzi esterni qualora il cilindro fosse dotato di guide esterne (collegamento con supporto snodato, ecc.) o qualora il carico massimo superasse il limite ammesso o la velocità d'esercizio fosse di 1000 ÷ 1500mm/s per diametri ø16, ø50, ø63, ø80 e ø100.

Carico (kg)



Momento (N·m)



<Calcolo del fattore di carico della guida>

1. Il max. carico ammissibile (1), il momento statico (2), e il momento dinamico (al momento dell'impatto) (3) devono essere presi in considerazione per i calcoli della selezione.

∗ Per effettuare la valutazione, usare υa (velocità media) per (1) e (2)e υ (velocità d'impatto $\upsilon = 1.4\upsilon a$) per (3). Ricavare il valore m max per (1) dal grafico del massimo carico ammissibile (m_1, m_2, m_3) ed Mmax per (2) e (3) dal grafico del massimo momento ammissibile (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Calcolo del fattore di carico della guida}\quad \Sigma\alpha = \frac{\text{Massa del carico [m]}}{\text{Il max. carico ammissibile [m max]}} + \frac{\text{Momento statico [M]}^{\text{Nota 1)}}}{\text{Momento statico ammissibile [Mmax]}} + \frac{\text{Momento dinamico [ME]}^{\text{Nota 2)}}}{\text{Momento dinamico ammissibile [MEmax]}} \leq 1$$

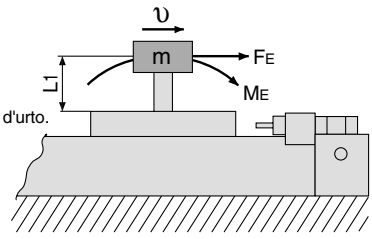
Nota 1) Momento causato dal carico, ecc., con cilindro fermo
Nota 2) Momento generato dal carico che equivale all'impatto a fine corsa (al momento dell'impatto).
Nota 3) Possono verificarsi molti momenti, a seconda della forma del carico. Quando questo avviene, la somma dei fattori di carico ($\Sigma\alpha$) è il totale di tutti questi momenti.

2. Formula esemplificativa [Momento dinamico durante l'impatto]
Usare la seguente formula per calcolare il momento dinamico durante l'impatto.

m : Massa del carico (kg)
F : Carico (N)
F_E : Carico equivalente all'impatto () (N)
υa: Velocità media (mm/s)
M : Momento statico (N·m)
υ : Velocità d'impatto (mm/s)
L_1 : Distanza dal baricentro del carico (m)
M_E: Momento dinamico (N·m)
g : Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)

$$\upsilon = 1.4\upsilon a \text{ (mm/s)} \quad F_E = \frac{1.4}{100}\upsilon a \cdot g \cdot m \quad ^{\text{Nota 4)}}$$

$$\therefore M_E = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05\upsilon a\, m\, L_1 \quad ^{\text{Nota 5)}} \text{ (N·m)}$$



Nota 4) $\frac{1.4}{100}\upsilon a$ è un coefficiente adimensionale per il calcolo della forza d'urto.

Nota 5) Cofficiente carico medio ($=\frac{1}{3}$):
Con questo coefficiente si ricava il max. momento di carico nel momento dell'impatto in base ai calcoli della vita utile.

3. Procedure di selezione più dettagliate a p.2-544 e 2-545

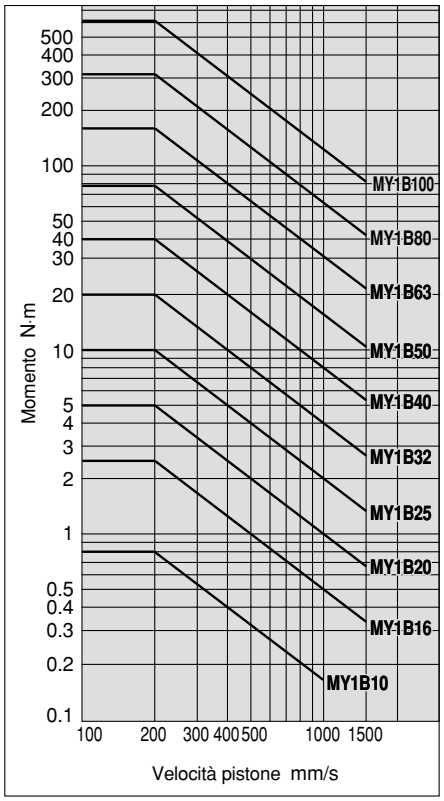
Momento massimo ammissibile

Selezionare il momento entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. carico ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il carico ammesso.

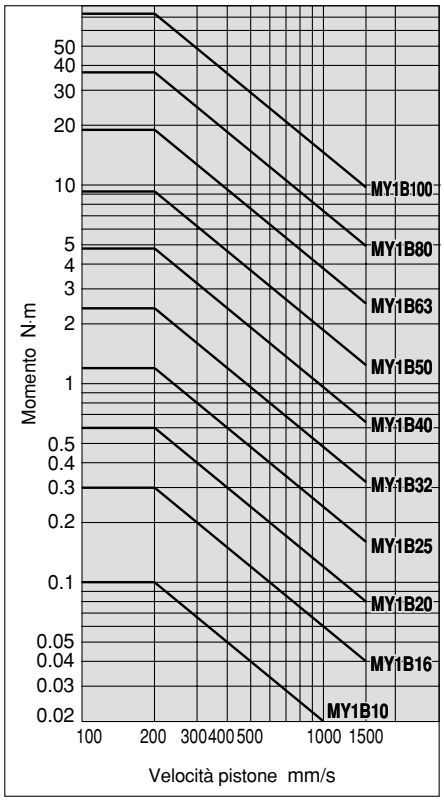
Max. carico ammissibile

Selezionare il carico entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. momento ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il momento ammesso.

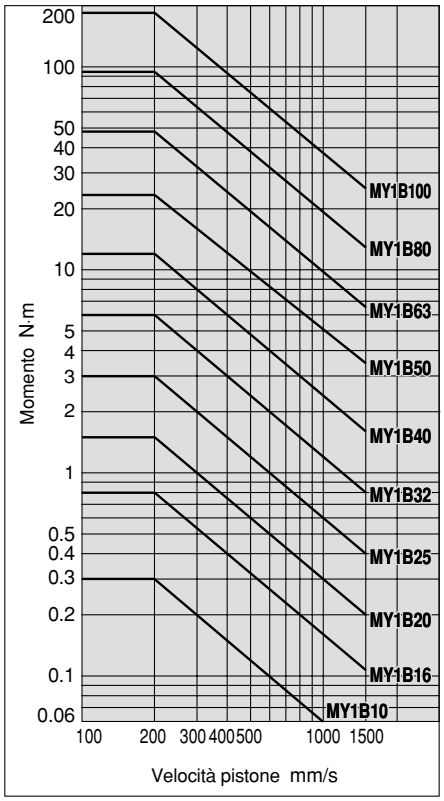
MY1B/M1



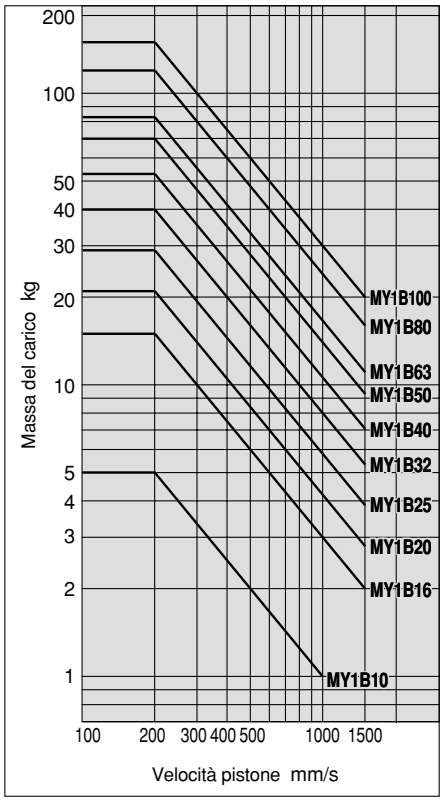
MY1B/M2



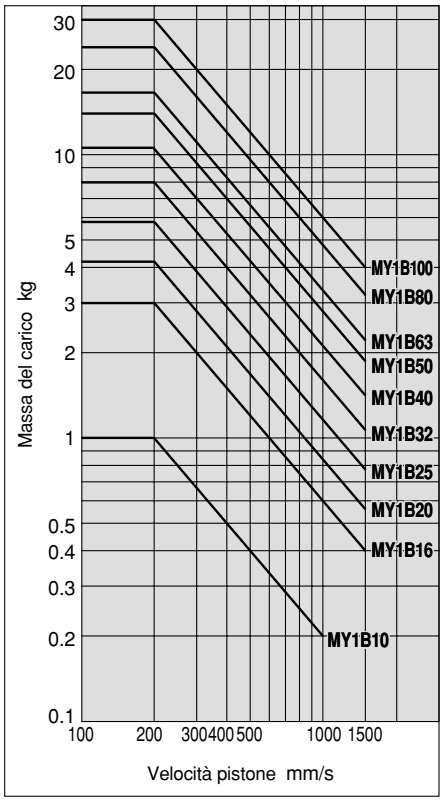
MY1B/M3



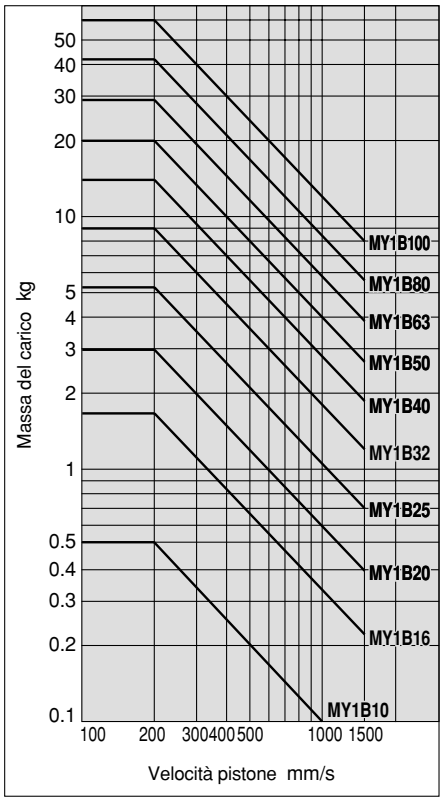
MY1B/m1



MY1B/m2



MY1B/m3



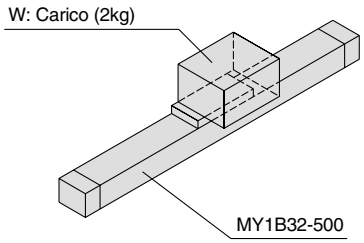
Serie MY1B
Scelta del modello

Procedure per la scelta del modello che maggiormente si adatta alle esigenze dell'utente.

Calcolo del fattore di carico della guida

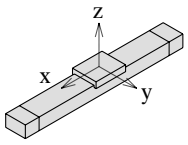
1 Condizioni di esercizio

Cilindro ……..…… **MY1B32-500**
Velocità media d'esercizio υ**a** ……**300mm/s**
Direzione di montaggio ……..… **Montaggio orizzontale**

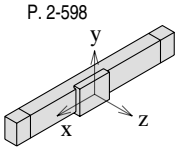


Direzione di montaggio

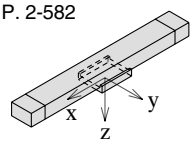
1. Montaggio orizzontale



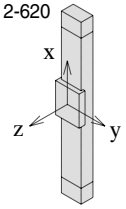
2. Montaggio a parete
P. 2-598



3. Montaggio a soffitto
P. 2-582

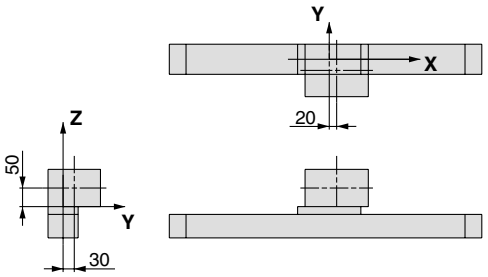


4. Montaggio verticale:
P. 2-620



Vedere esempi di calcolo per ogni tipo di direzione montaggio nelle pagine precedenti.

2 Bloccaggio carico



Massa del carico e centro di gravità

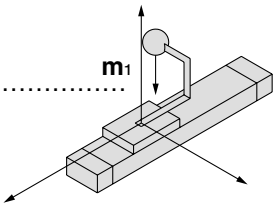
Carico no.	Massa m	Baricentro		
		Asse X	Asse Y	Asse Z
W	2kg	20mm	30mm	50mm

3 Calcolo del fattore di carico per carico statico

m_1: Massa

m_1 max (dal punto 1 del graf. MY1B/m_1 = 27 (kg) ……

Fattore di carico $\alpha_1 = m_1/m_1$ max = 2/27 = **0.07**

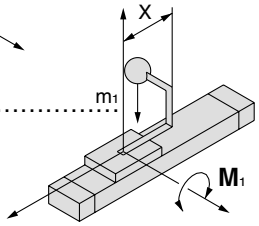


M_1: Momento

M_1 max (dal punto 2 del graf. MY1B/M_1) = 13 (N·m) ……

$M_1 = m_1 \times g \times X = 2 \times 9.8 \times 20 \times 10^{-3} = 0.39$ (N·m)

Fattore de carico $\alpha_2 = M_1/M_1$ max = 0.39/13 = **0.03**

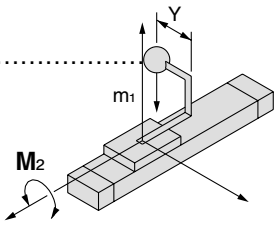


M_2: Momento

M_2 max (dal punto 3 del graf. MY1B/M_2) = 1.6 (N·m) ……

$M_3 = m_1 \times g \times Y = 2 \times 9.8 \times 30 \times 10^{-3} = 0.59$ (N·m)

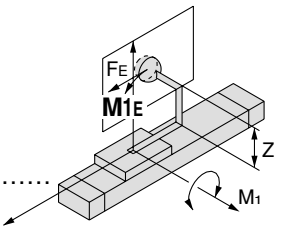
Fattore de carico $\alpha_3 = M_2/M_2$ max = 0.59/1.6 = **0.37**



4 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

Carico equivalente F_E all'impatto

$F_E = \frac{1.4}{100} \times \upsilon a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 2 = 82.3$ (N)

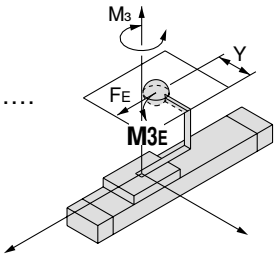


M_{1E}: Momento

M_{1E} max (dal punto 4 del graf. MY1B/M_1 laddove $1.4\upsilon a$ = 420mm/s) = 9.5 (N·m) .....

$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 82.3 \times 50 \times 10^{-3} = 1.37$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_4 = M_{1E}/M_{1E}$ max = 1.37/9.5 = **0.14**



M_{3E}: Momento

M_{3E} max (dal punto 5 del graf. MY1B/M_3 laddove $1.4\upsilon a$ = 420mm/s) = 2.9 (N·m) .....

$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 82.3 \times 30 \times 10^{-3} = 0.82$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_5 = M_{3E}/M_{3E}$ max = 0.82/2.9 = **0.28**

5 Somma ed esame dei fattori di carico guida

$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.89 \leq 1$

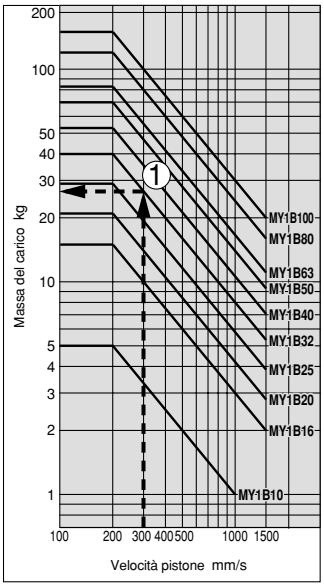
Il calcolo mostrato sopra è compreso entro i valori ammissibili, pertanto il modello che risulta selezionato può essere utilizzato.

Selezionare a parte il deceleratore idraulico.

In un calcolo nel quale la somma dei fattori di carico della guida $\Sigma\alpha$ supera 1, prendere in considerazione la possibilità di diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie di componenti. Inoltre questo calcolo può essre realizzato facilmente con "SMC Pneumatics CAD System".

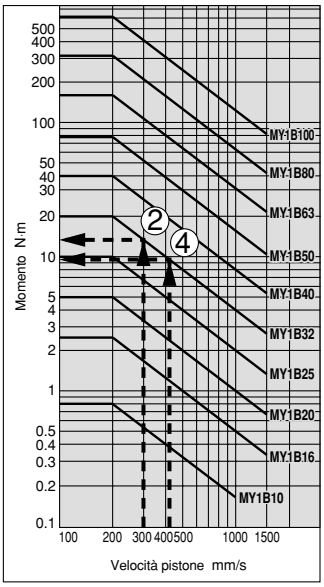
Massa del carico

MY1B/m_1

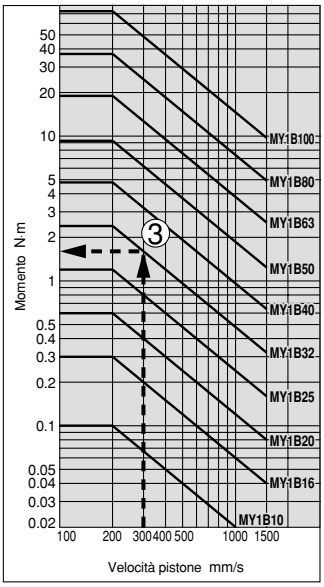


Momento ammissibile

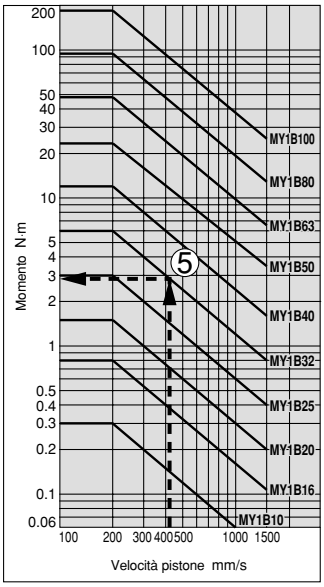
MY1B/M_1



MY1B/M_2



MY1B/M_3



Cilindro senza stelo a giunto meccanico

Serie MY1B

Tipo base/ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Codici di ordinazione

Esecuzione Base

E MY1B 25 □ — 300 □ □ — Z73 □

Filettatura

–	Rc (PT)
*E	G (PF)

*solo ø25÷ø100

Esecuzione base

Diametro

10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

Connessioni

–	Tipo standard
G	Conn. pneumatica centralizzata

Nota) Per ø10, disponibile solo G.

Corsa

Vedere tabella corse a p.2-547

Unità di regolazione corsa Nota)

–	Entrambi i lati
S	Un'estremità

Nota) "S" è utilizzabile per unità di regolazione corsa A, L ed H.

Tipo di sensore

–	Senza sensore

* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

Numero di sensori

–	2
S	1
n	n

Unità di regolazione corsa,

Per ø16 è disponibile solo l'unità. L'unità di regolazione corsa non è disponibile per ø50, ø63, ø80 e ø100. Informazioni sulle caratteristiche dell'unità regolazione corsa a p.2-549

–	Senza unità di regolazione corsa
A	Con vite di regolazione
L	Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione
H	Deceleratore per carichi elevati + Vite di regolazione
AL	Con un'unità A e un'unità L ciascuno
AH	Con un'unità A e un'unità H ciascuno
LH	Con un'unità L e un'unità H ciascuno

Deceleratore per unità L ed H

Diametro (mm) / N. unità	10	20	25	32	40
Unità L	—	RB0806	RB1007	RB1412	
unità H	RB0805	RB1007	RB1412	RB2015	

Accessori

Codici delle unità di regolazione corsa

Diametro (mm) / N. unità	10	16	20	25	32
Unità A	MY-A10A	MY-A16A	MY-A20A	MY-A25A	MY-A32A
Unità L	—	—	MY-A20L	MY-A25L	MY-A32L
unità H	MY-A10H	—	MY-A20H	MY-A25H	MY-A32H

Diametro (mm) / N. unità	40
Unità A	MY-A40A
Unità L	MY-A40L
unità H	MY-A40H

Codici del supporto laterale

Diametro (mm) / Esecuzione	10	16	20	25	32
Supporto lato A	MY-S10A	MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	
Supporto lato B	MY-S10B	MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	

Diametro (mm) / Esecuzione	40	50	63	80	100
Supporto lato A	MY-S32A		MY-S50A	MY-S63A	
Supporto lato B	MY-S32B		MY-S50B	MY-S63B	

Informazioni su misure ed altro a p.2-557

Sensori applicabili/ Per ø10, ø16, ø20

Esecuzione	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico cc	Tensione di carico ca	Tipo di sensore: Direzione conn. elettrica Perpendicolare	Tipo di sensore: Direzione conn. elettrica In linea	Lunghezza cavo (m)* 0.5 (–)	3 (L)	5 (Z)	Applicazioni	
Sensori reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	5V, 12V	≤ 100V	**A90V**	**A90**	●	●	—	Circuiti integrati	Relè, PLC
			Si			12V	100V	**A93V**	**A93**	●	●	—	—	
				3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	**A96V**	**A96**	●	●	—	Circuiti integrati	—
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	12V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	—	—	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	—		
				2 fili				**M9BV**	**M9B**	●	●	—		
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)				**M9NWV**	**M9NW**	●	●	○		
				3 fili (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	○		
				2 fili				**M9BWV**	**M9BW**	●	●	○		

* Lunghezza cavi: 0.5m…… – (Esempio) M9NW
3m…….. L M9NWL
5m…….. Z M9NWZ

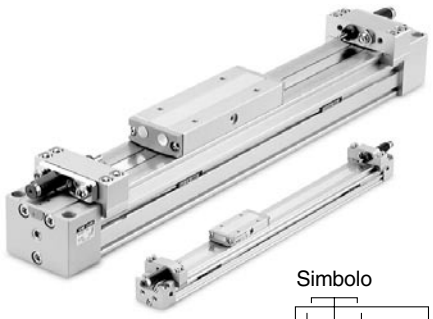
** I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

Per ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

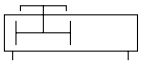
Esecuzione	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico cc	Tensione di carico ca	Tipo di sensore: Direzione conn. elettrica Perpendicolare	Tipo di sensore: Direzione conn. elettrica In linea	Lunghezza cavo (m)* 0.5 (–)	3 (L)	5 (Z)	Applicazioni	
Sensori reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	—	**Z76**	●	●	—	Circuiti integrati	—
				2 fili	24V	12V	100V	—	**Z73**	●	●	●	—	Relè, PLC
			No			5V, 12V	≤ 100V	—	**Z80**	●	●	—	Circuiti integrati	
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	**Y69A**	**Y59A**	●	●	○	Circuiti integrati	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				**Y7PV**	**Y7P**	●	●	○		
				2 fili		12V		**Y69B**	**Y59B**	●	●	○	—	
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore di diagnostica)			3 fili (NPN)		5V, 12V		**Y7NWV**	**Y7NW**	●	●	○	Circuiti integrati	
				3 fili (PNP)				**Y7PWV**	**Y7PW**	●	●	○		
				2 fili		12V		**Y7BWV**	**Y7BW**	●	●	○	—	

* Lunghezza cavi: 0.5m …… – (Esempio) Y59A
3m …….. L Y59AL
5m …….. Z Y59AZ

** I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.



Simbolo



Esecuzioni speciali

Esecuzioni speciali relative alla serie MY1B a p. 2-645

Caratteristiche

Diametro (mm)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Fluido		Aria									
Funzionamento		Doppio effetto									
Campo pressione di esercizio		0.2 a 0.8MPa	0.1 ÷ 0.8MPa								
Pressione di prova		1.2MPa									
Temperatura d'esercizio		5 ÷ a 60°C									
Ammortizzo		Gomma elastici	Ammortizzo pneumatico								
Lubrificazione		Non richiesta									
Tolleranza sulla corsa		$< 1000^{+1.8}_{0}$ 1001 a $3000^{+2.8}_{0}$	$\leq 2700^{+1.8}_{0}$, 2701 a 5000 $^{+2.8}_{0}$								
Attacco	**Attacchi frontali e laterali**	M5 x 0.8			1/8		1/4	3/8		1/2	
	Attacchi inferiori (solo connessioni centralizzate)		ø4		ø5	ø6	ø8	ø10	ø11	ø16	ø18

Unità di regolazione corsa

Diametro (mm)	10		16	20			25			32			40		
Simbolo unità	A	H	A	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H
Configurazione e deceleratore idraulico	Con vite di regolazione	RB 0805 + Con vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 0806 + Con vite di regolazione	RB 1007 + Con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 1007 + Con vite di regolazione	RB 1412 + Con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 1412 + Con vite di regolazione	RB 2015 + Con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 1412 + Con vite di regolazione	RB 2015 + Con vite di regolazione
Campo di regolazione corsa (mm)	0 a -5		0 a -5.6	0 a -6			0 a -11.5			0 a -12			0 a -16		
Campo di regolazione corsa	Quando si oltrepassa il campo di regolazione ideale della corsa: utilizzare "-X416" e "-X417". (Ulteriori dettagli a p.2-645)														

Caratteristiche deceleratore idraulico

Modello		RB 0805	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015
Max. assorbimento d'energia (J)		1.0	2.9	5.9	19.6	58.8
Assorbimento corsa (mm)		5	6	7	12	15
Max. velocità di impatto (mm/s)		1000	1500	1500	1500	1500
Max. frequenza di esercizio (cicli/min)		80	80	70	45	25
Forza della molla (N)	**Estesa**	1.96	1.96	4.22	6.86	8.34
	Compressa	3.83	4.22	6.86	15.98	20.50
Campo della temperatura di esercizio (°C)		5 a 60				

Velocità pistone

Diametro (mm)		10	16 ÷ 100
Senza unità di regolazione corsa		100 ÷ 500mm/s	100 ÷ 1000mm/s
Unità di regolazione corsa	Unità A	100 ÷ 200mm/s	100 ÷ 1000mm/s Nota 1)
	Unità L ed unità H	100 ÷ 1000mm/s	100 ÷ 1500mm/s Nota 2)

Nota 1) Quando il campo di regolazione della corsa viene ampliato agendo sulla vite di regolazione, diminuisce l'efficienza dell'ammortizzo pneumatico. Inoltre, se si oltrepassano i limiti di corsa dell'ammortizzo pneumatico indicati a p. 2-549, la velocità del pistone deve essere mantenuta entro i 100 e 200mm al secondo.

Nota 2) In caso di connessione centralizzata, la velocità del pistone è di 100 ÷ 1000mm al secondo.

Nota 3) Applicare una velocità compresa nel campo della capacità di assorbimento. Vedere a p.2-548

Forza teorica

Unità: N

Diam. mis. (mm)	Pistone area (mm²)	Pressione di esercizio (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
10	78	15	23	31	39	46	54	62
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492
80	5024	1004	1507	2009	2512	3014	3516	4019
100	7850	1570	2355	3140	3925	4710	5495	6280

1N = Circa. 0.102kgf, 1MPa = Circa.10.2bar

Nota) Forza teorica (N) = Pressione (MPa) x Sez. pistone (mm²)

Metodo di calcolo
Esempio: **MY1B25-300A**

Peso base 1.33kg
Corsa cilindro 300mm
Peso aggiuntivo.....Corsa da 0.12/50mm
1,33 +0,12 x 300 ÷ 50 + 0.06 x 2 = Circa 2.17kg
Peso dell'unità A 0.06kg

Corse standard

Diametro (mm)	Corse standard (mm)*	Max. corsa realizzabile (mm)
10 e16	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600 1800, 2000	3000
20, 25, 32, 40 50, 63, 80, 100		5000

* Le corse sono realizzabili con incrementi di 1mm, fino alla corsa massima. Quando si supera la corsa da 2.000mm, indicare "-XB11" dopo il codice del modello. Vedere esecuzioni speciali a p.2-645

Pesi

Unità: kg

Diametro (mm)	Peso base	Peso aggiuntivo per 50mm di corsa	Supporto laterale peso (per set)	Peso dell'unità di regolazione corsa (per unità)		
			Tipi A e B	Unità A	Unità L	Unità H
10	0.15	0.04	0.003	0.01	—	0.02
16	0.61	0.06	0.01	0.04	—	—
20	1.06	0.10	0.02	0.05	0.05	0.10
25	1.33	0.12	0.02	0.06	0.10	0.18
32	2.65	0.18	0.02	0.12	0.21	0.40
40	3.87	0.27	0.04	0.23	0.32	0.49
50	7.78	0.44	0.04	—	—	—
63	13.10	0.70	0.08	—	—	—
80	20.70	1.18	0.17	—	—	—
100	35.70	1.97	0.17	—	—	—

Capacità d'ammortizzo

Selezione dell'ammortizzo

<Paracolpi elastici>

I paracolpi elastici è di serie sul modello MY1B10. Poiché l'assorbimento corsa con paracolpi elastici è corto, regolando la corsa con un'unità A, è consigliabile installare un ammortizzo esterno.

<Ammortizzo pneumatico>

L'ammortizzo pneumatico è di serie sui cilindri senza stelo a giunto meccanico (tranne ø10).
Il meccanismo d'ammortizzo pneumatico viene installato per evitare urti eccessivi al pistone a fine corsa durante operazioni ad alta velocità. L'ammortizzo pneumatico non si occupa di decelerare il pistone in prossimità di fine corsa.
Nel grafico, entro le rispettive linee, vengono mostrati i limiti di velocità e peso che l'ammortizzo può assorbire.

<Unità di regolazione corsa con deceleratore>

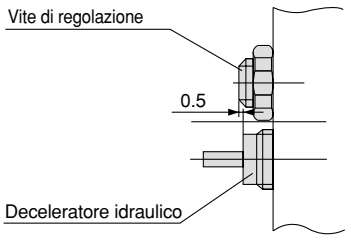
Impiegare quest'unità in caso di carico o velocità superiori alla linea di limite dell'ammortizzo pneumatico, o quando la corsa del cilindro è al di fuori del campo di ammortizzo pneumatico.

Unità L
Utilizzare l'unità L quando la corsa el cilindro è al di fuori del campo effettivo di intervento dell'ammortizzo pneumatico, anche se peso e velocità rientrano nei limiti fissati. oppure quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'ammortizzo pneumatico ma rientrano nei limiti dell'unità L.

Unità H
Utilizzare l'unità H quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'unità L ma rientrano nei limiti dell'unità H.

⚠ Precauzione

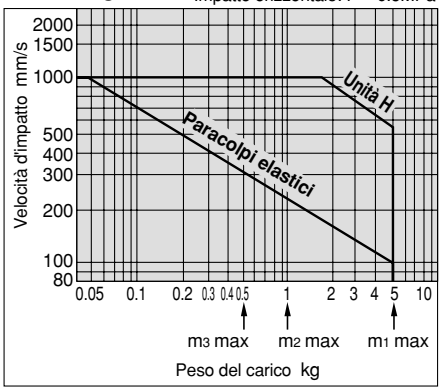
1. Per realizzare la regolazione della corsa mediante l'apposita vite, si veda lo schema sottostante.
Se la corsa effettiva del deceleratore diminuisce per via della regolazione della corsa, diminuisce sensibilmente la capacità di assorbimento. Fissare la vite di regolazione in modo che essa sporga di circa 0.5mm rispetto al deceleratore.



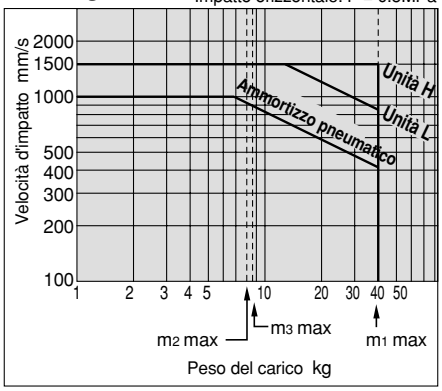
2. Non usare simultaneamente un deceleratore idraulico ed un ammortizzo pneumatico.

Capacità d'assorbimento del paracolpi elastici, dell'ammortizzo pneumatico e dell'unità regolazione corsa

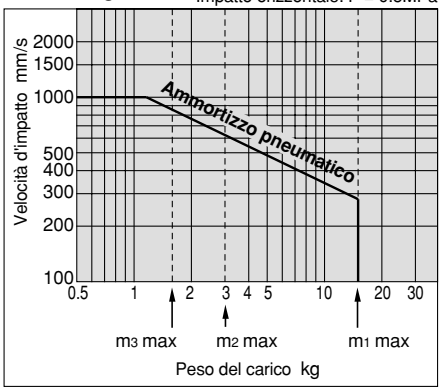
MY1B10 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



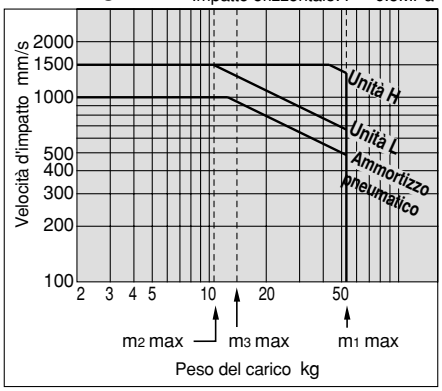
MY1B32 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



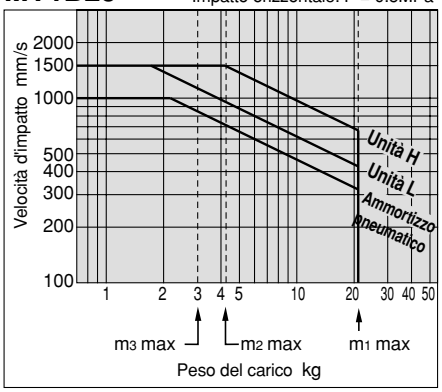
MY1B16 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



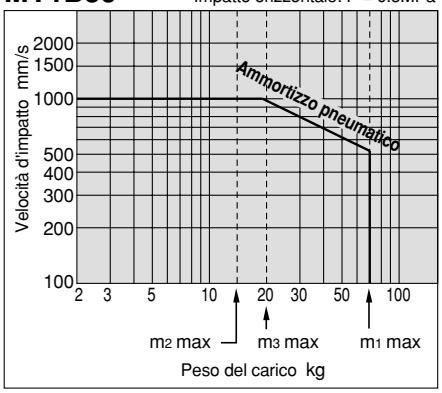
MY1B40 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



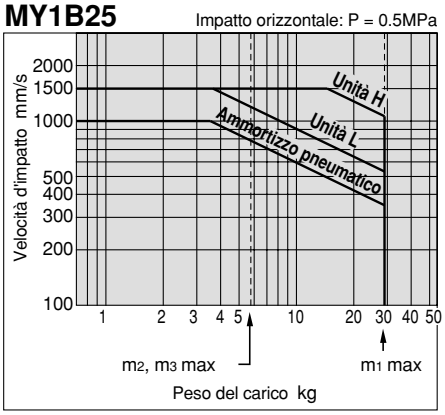
MY1B20 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



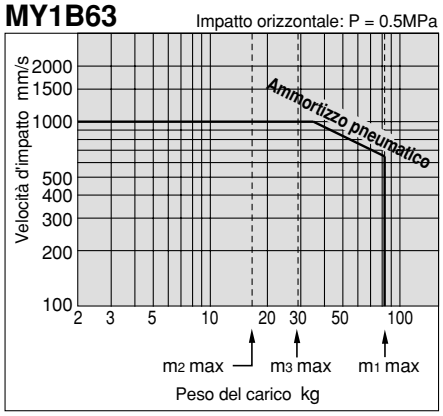
MY1B50 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



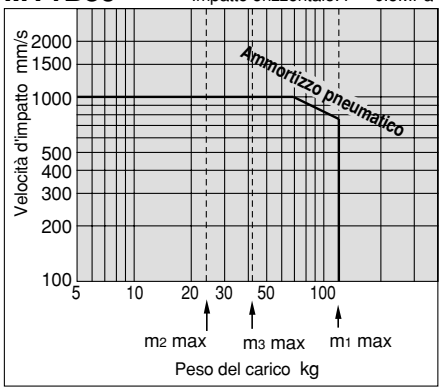
MY1B25 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



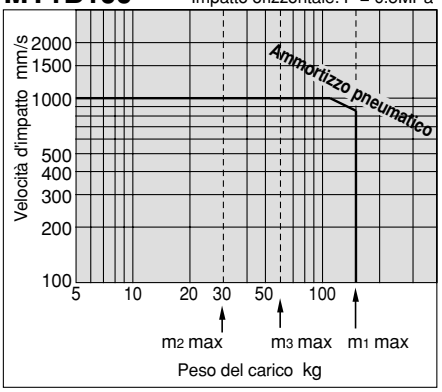
MY1B63 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



MY1B80 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



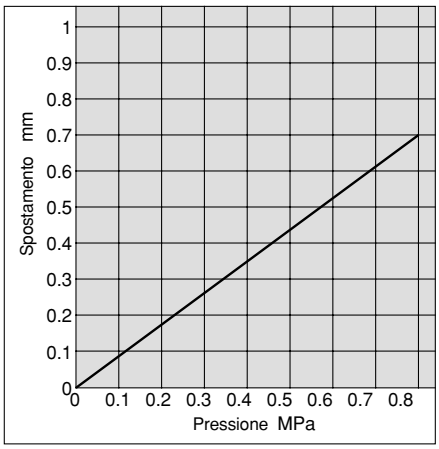
MY1B100 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



Corsa dell'ammortizzo pneumatico Unità: mm

Diametro (mm)	Corsa ammortizzo
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37
80	40
100	40

Paracolpi elastici (øsolo 10)



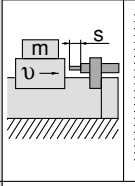
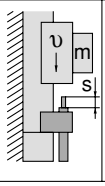
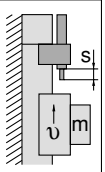
Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa Unità: N·m

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
10	A	0.3
	H	
16	A	0.6
20	A	1.5
	L	
	H	
25	A	3.0
	L	
	H	
32	A	5.0
	L	
	H	
40	A	10
	L	
	H	

Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa Unità: N·m

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
20	H	1.2
25	L	1.2
	H	3.3
32	L	3.3
	H	10
40	L	3.3
	H	10

Calcolo dell'energia assorbita per la regolazione corsa mediante deceleratore Unità: N·m

	Orizzontale	Verticale (discendente)	Verticale (ascendente)
Tipo di Impatto			
Energia cinetica E_1	$\frac{1}{2}m\cdot\upsilon^2$		
Energia di spinta E_2	F·s	F·s + m·g·s	F·s – m·g·s
Energia assorbita E	$E_1 + E_2$		

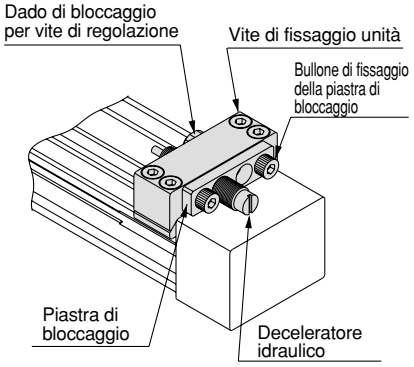
Simboli
υ: Velocità di impatto (m/s)
m: Peso del carico in movimento (kg)
F: Spinta cilindro (N)
g: Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)
s: Corsa deceleratore idraulico (m)
Nota) La velocità di impatto del carico è da intendersi al momento dell'impatto con il deceleratore.

⚠ Avvertenze specifiche del Prodotto

⚠ Precauzione

Attenzione a non rimanere intrappolati con le mani nell'unità.

- In un componente provvisto di unità di regolazione corsa, lo spazio compreso tra il cursore e l'unità di regolazione stessa è molto ridotto a fine corsa, e le mani possono rimanere intrappolate. Installare un coperchio di protezione per impedire il contatto diretto con il corpo umano.


Dado di bloccaggio per vite di regolazione
Vite di fissaggio unità
Bullone di fissaggio della piastra di bloccaggio
Piastra di bloccaggio
Deceleratore idraulico

<Fissaggio dell'unità>
L'unità può essere ancorata serrando uniformemente le quattro viti di fissaggio.

⚠ Precauzione

Non realizzare operazioni se l'unità di regolazione corsa si trova in posizione intermedia.
Se l'unità si trova in una posizione intermedia, possono verificarsi slittamenti a causa dell'energia di collisione del cursore. In tal caso si consiglia l'uso di squadrette di fissaggio i cui codici di ordinazione sono: - X 416 e - X 417. (Tranne ø10.)
Contattare SMC per le lunghezze speciali. (Si veda appendice "Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa").

<Regolazione corsa con vite di regolazione>
Allentare il dado di bloccaggio della vite di regolazione, regolarne l'escursione dal lato della piastra di bloccaggio utilizzando una chiave esagonale, quindi serrare il dado.

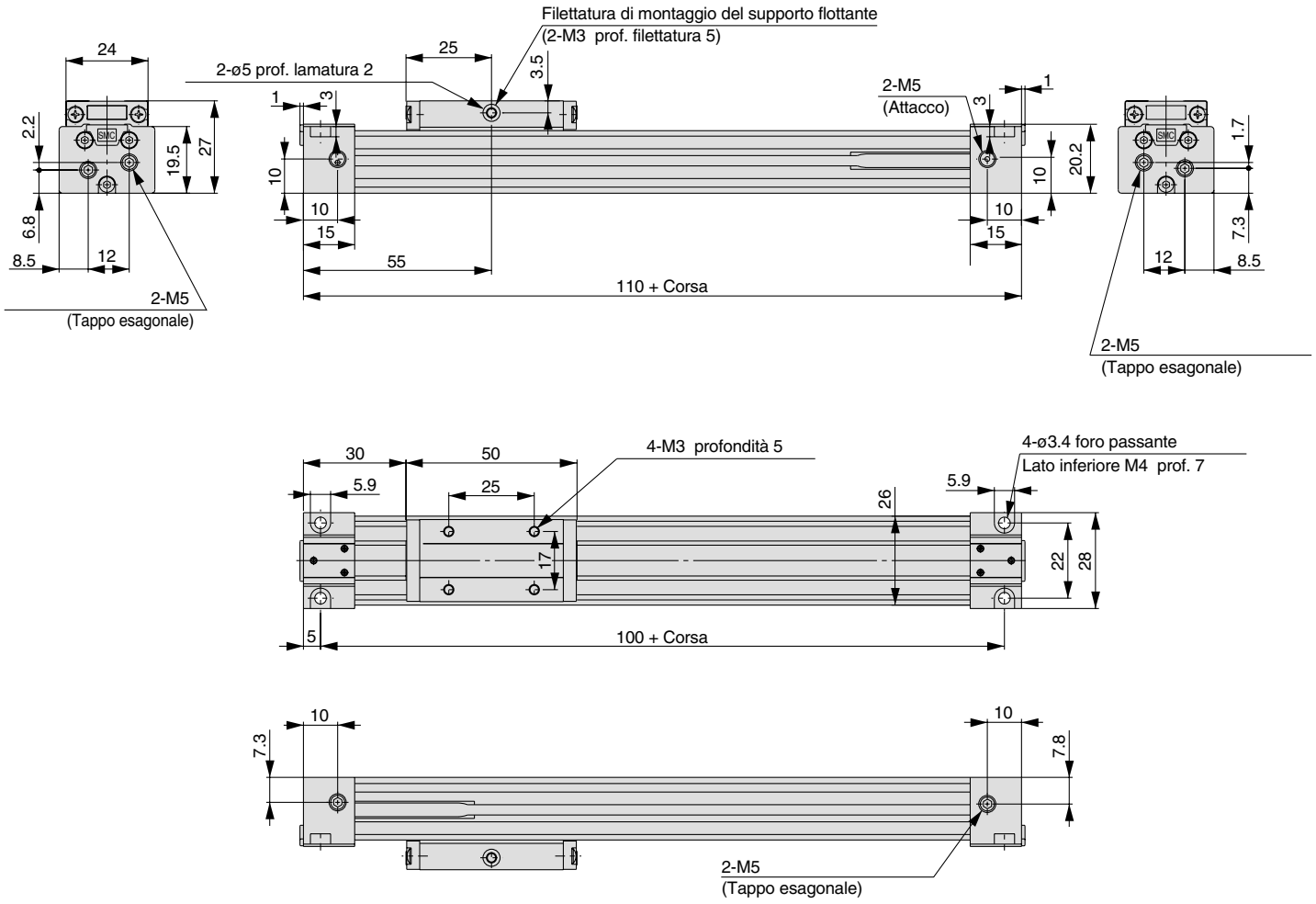
<Regolazione corsa del deceleratore>
Allentare i due bulloni di fissaggio della piastra di bloccaggio, girare il deceleratore e regolare la corsa. Serrare uniformemente e non eccessivamente le viti della piastra di fissaggio deceleratore.
Non stringere i bulloni eccessivamente. (Tranne ø20 unità L). (Si veda appendice "Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa").

Nota)
A causa del serraggio dei bulloni della piastra di bloccaggio, si potrebbe verificare una leggera flessione nella piastra stessa. Ciò non costituisce un problema per il deceleratore idraulico e per la funzione di bloccaggio.

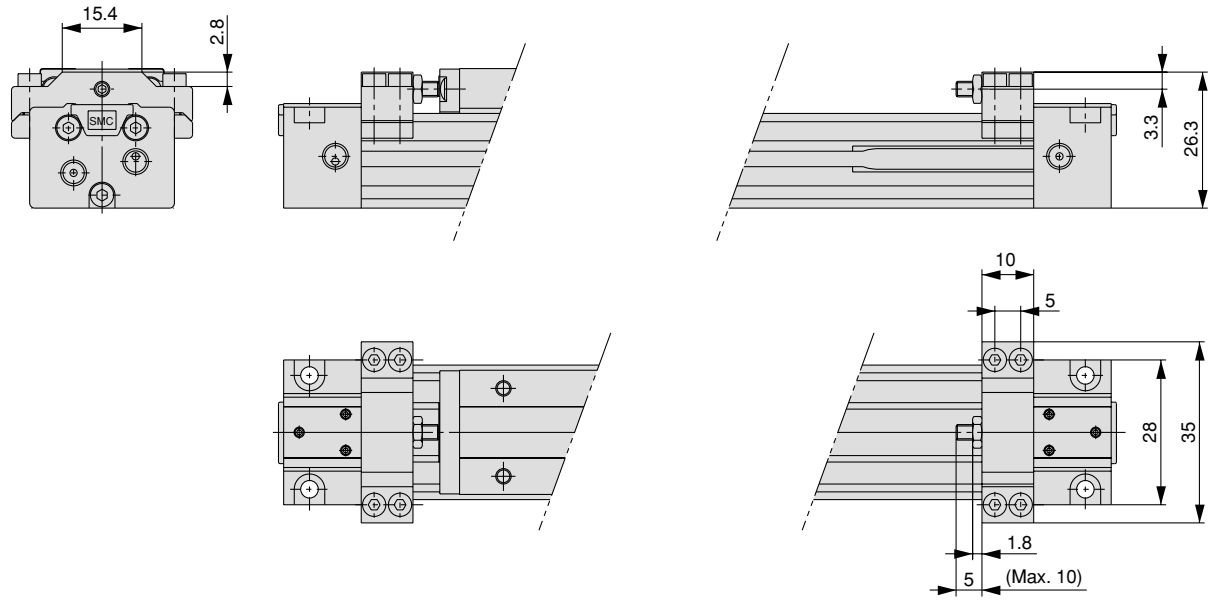
Connessione pneumatica centralizzata ø10

[Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648]

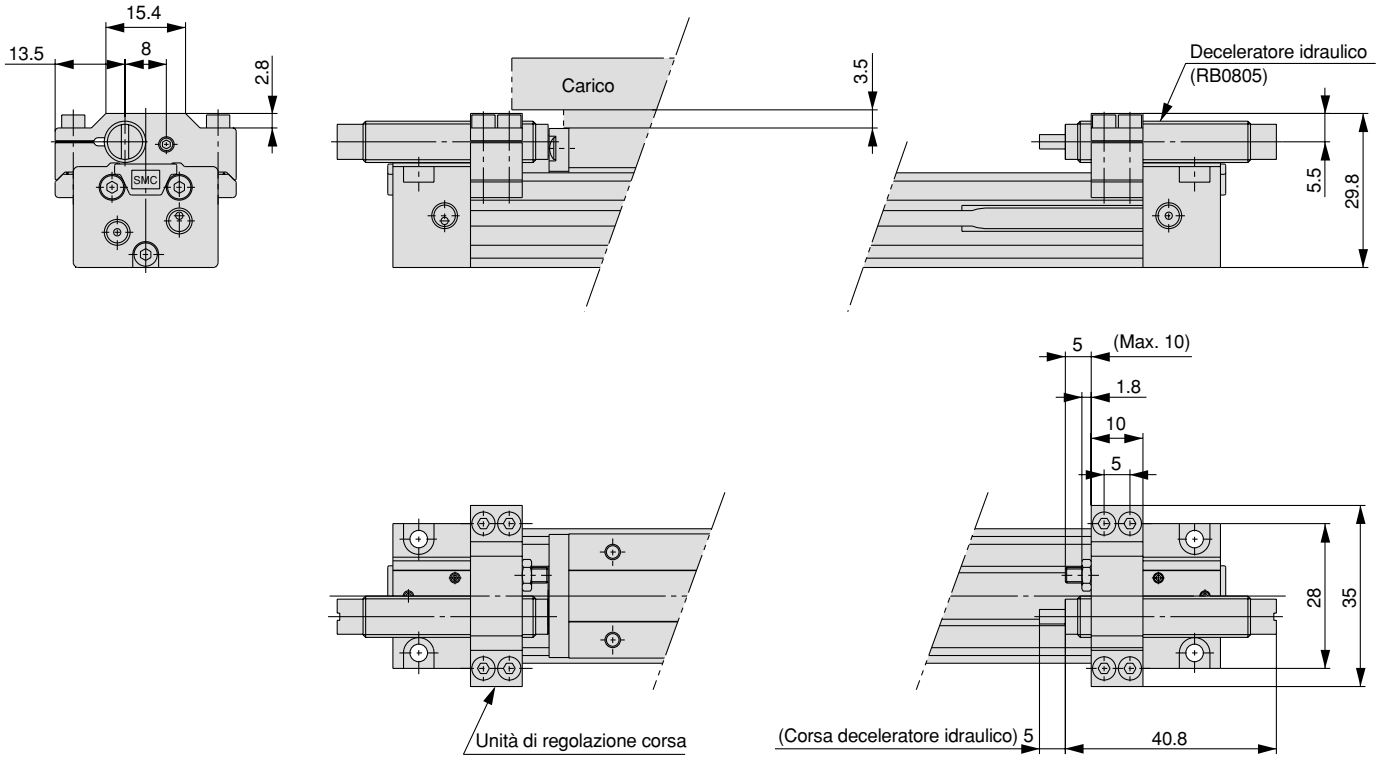
MY1B10G — Corsa



MY1B10G — Corsa A (con vite di regolazione)

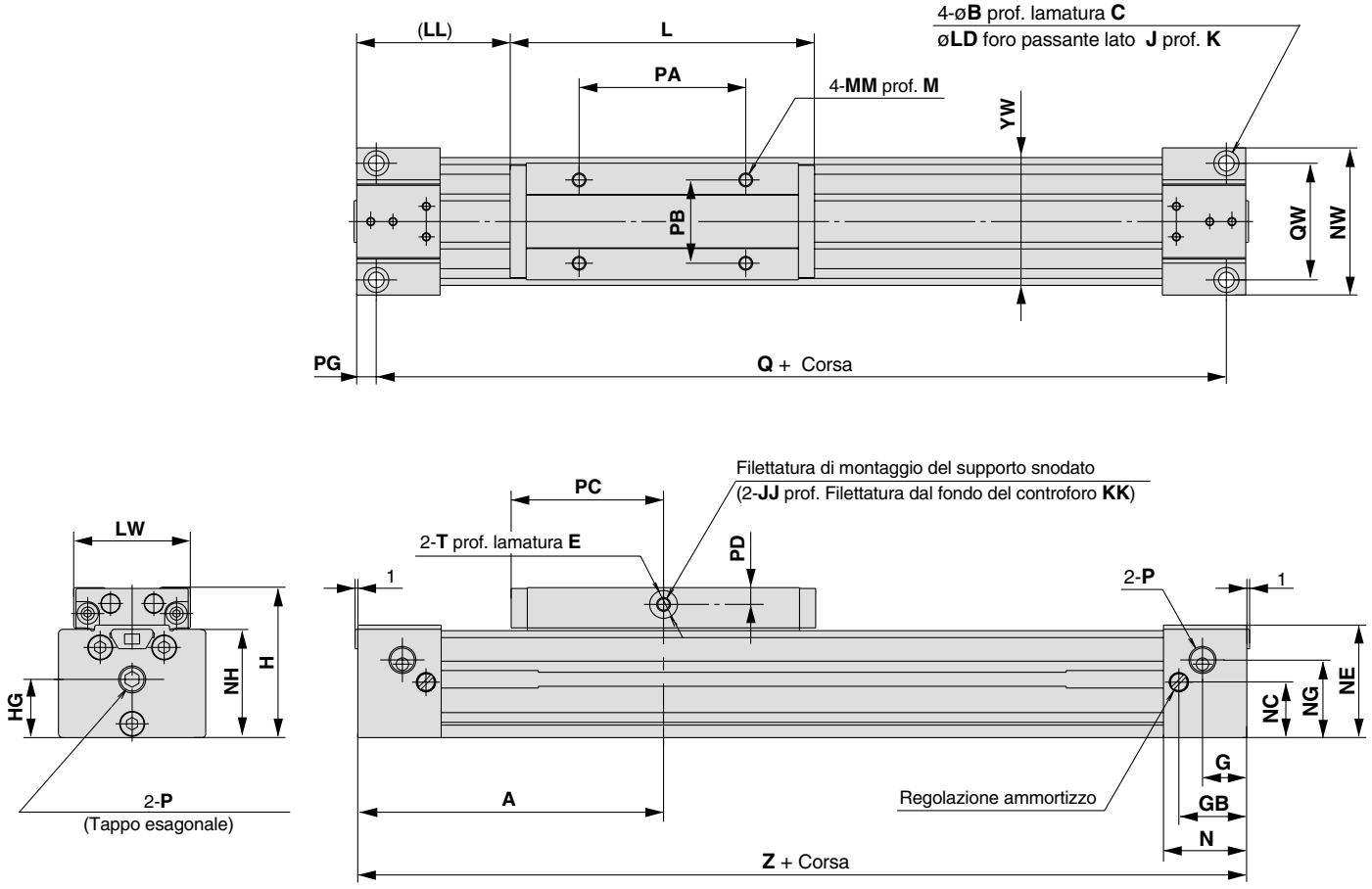


MY1B10G — Corsa H (deceleratore per carichi elevati + vite di regolazione)



Esecuzione standard ø16 ÷ ø40

MY1B **Diametro** — **Corsa**



Modello	A	B	C	E	G	GB	H	HG	J	JJ	K	KK	L	LD	LL	LW	PG
MY1B16	80	6	3.5	2	9	16	37	13.5	M5	M4 x 0.7	10	6.5	80	3.5	40	30	3.5
MY1B20	100	7.5	4.5	2	12.5	20.5	46	17.5	M6	M4 x 0.7	12	10	100	4.5	50	37	4.5
MY1B25	110	9	5.5	2	16	24.5	54	21	M6	M5 x 0.8	9.5	9	110	5.6	55	42	7
MY1B32	140	11	6.5	2	19	30	68	26	M8	M5 x 0.8	16	10	140	6.8	70	52	8
MY1B40	170	14	8.5	2	23	36.5	84	33.5	M10	M6 x 1	15	13.0	170	8.6	85	64	9

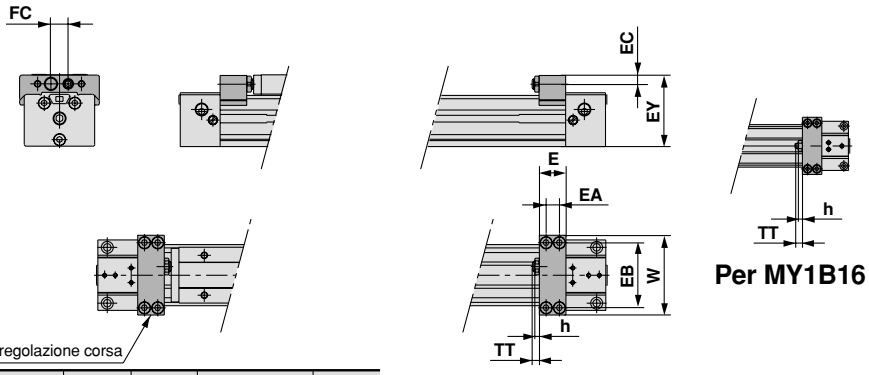
Modello	M	MM	N	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	Q	QW	T	YW	Z
MY1B16	6	M4	20	13.5	27.8	13.5	27	37	M5	40	20	40	4.5	153	30	7	32	160
MY1B20	8	M5	25	17.5	34	17.5	33.5	45	M5	50	25	50	5	191	36	8	40	200
MY1B25	9	M5	30	20	40.5	28	39	53	1/8	60	30	55	6	206	42	10	46	220
MY1B32	12	M6	37	25	50	33	49	64	1/8	80	35	70	10	264	51	10	55	280
MY1B40	12	M6	45	30.5	63	42.5	61.5	75	1/4	100	40	85	12.0	322	59	14	67	340

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro. ∗ Il tappo per MY1B16-20-P è un tappo esagonale.

Unità di regolazione corsa

Con vite di regolazione

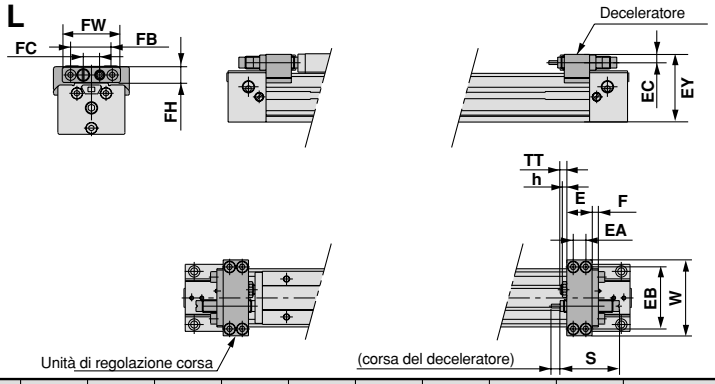
MY1B Diametro — Corsa **A**



Cilindro applicabile	E	EA	EB	EC	EY	FC	h	TT	W
MY1B16	14.6	7	34.4	4.2	36.5	—	2.4	5.4 (max. 11)	43
MY1B20	19	9	43	5.8	45.6	13	3.2	6 (max. 12)	53
MY1B25	20	10	49	6.5	53.5	13	3.5	5 (max. 16.5)	60
MY1B32	25	12	61	8.5	67	17	4.5	8 (max. 20)	74
MY1B40	31	15	76	9.5	81.5	17	4.5	9 (max. 25)	94

Deceleratore per carichi leggeri + Vite di regolazione

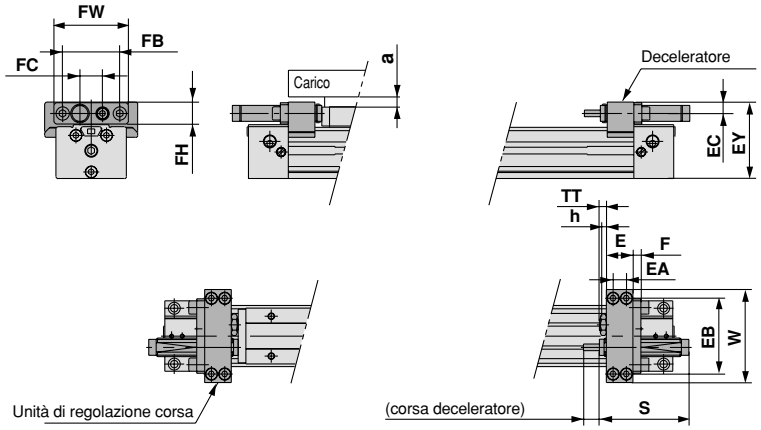
MY1B Diametro — Corsa **L**



Cilindro applicabile	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modello di deceleratore
MY1B20	19	9	43	5.8	45.6	4	—	13	—	—	3.2	40.8	6	6 (max. 12)	53	RB0806
MY1B25	20	10	49	6.5	53.5	6	33	13	12	46	3.5	46.7	7	5 (max. 16.5)	60	RB1007
MY1B32	25	12	61	8.5	67	6	43	17	16	56	4.5	67.3	12	8 (max. 20)	74	RB1412
MY1B40	31	15	76	9.5	81.5	6	43	17	16	56	4.5	67.3	12	9 (max. 25)	94	

Deceleratore per carichi elevati + Vite di regolazione

MY1B Diametro — Corsa **H**



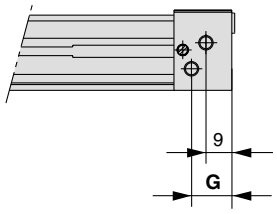
∗ Poiché la dimensione EY dell'unità H è maggiore rispetto all'altezza di H, montando un carico che supera la lunghezza totale (dim. L) del cursore, considerare uno spazio "a" o maggiore sul lato del carico

Cilindro applicabile	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Tipo di deceleratore	a
MY1B20	20	10	49	6.5	47.5	6	33	13	12	46	3.5	46.7	7	5 (max. 11)	60	RB1007	2.5
MY1B25	20	10	57	8.5	57.5	6	43	17	16	56	4.5	67.3	12	5 (max. 16.5)	70	RB1412	4.5
MY1B32	25	12	74	11.5	73	8	57	22	22	74	5.5	73.2	15	8 (max. 20)	90	RB2015	6
MY1B40	31	15	82	12	87	8	57	22	22	74	5.5	73.2	15	9 (max. 25)	100		4

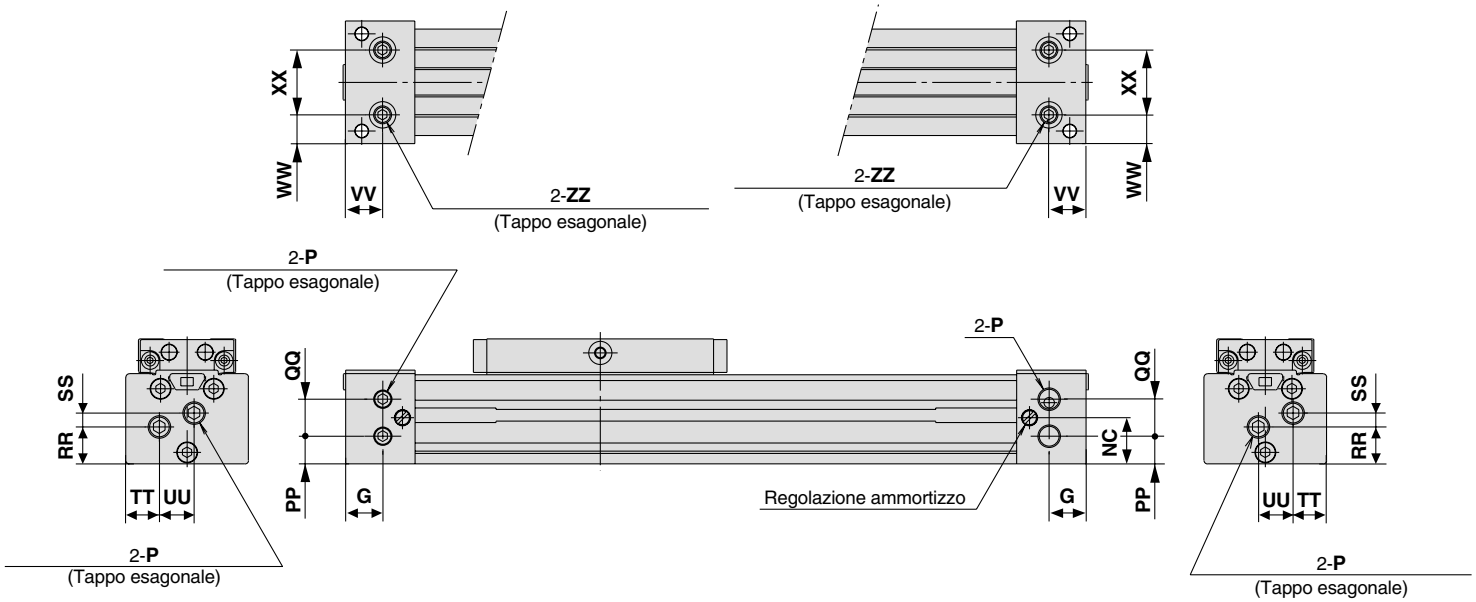
Connessione pneumatica centralizzata ø16 ÷ ø40

Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648
Le dimensioni dei modelli con connessioni non centralizzate per l'unità di regolazione della corsa corrispondono a quelle dello standard.
Particolari sulle dimensioni a p.2-552 e 2-553.

MY1B Diametro G — Corsa

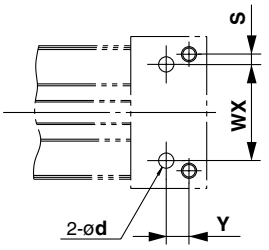


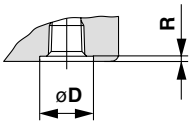
Per MY1B16



Modello	G	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1B16G	14	14	M5	7.5	9	11	3	9	10.5	10	7.5	22	M5
MY1B20G	12.5	17.5	M5	11.5	11	14.5	5	10.5	12	12.5	10.5	24	M5
MY1B25G	16	20	1/8	12	16	16	6	14.5	15	16	12.5	28	1/16
MY1B32G	19	25	1/8	17	16	23	4	16	16	19	16	32	1/16
MY1B40G	23	30.5	1/4	18.5	24	27	10.5	20	22	23	19.5	36	1/8

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro. ∗ Il tappo per MY1B16/20-P-ZZ è un tappo esagonale.





Connessioni lato inferiore (ZZ)
(O ring applicabile)

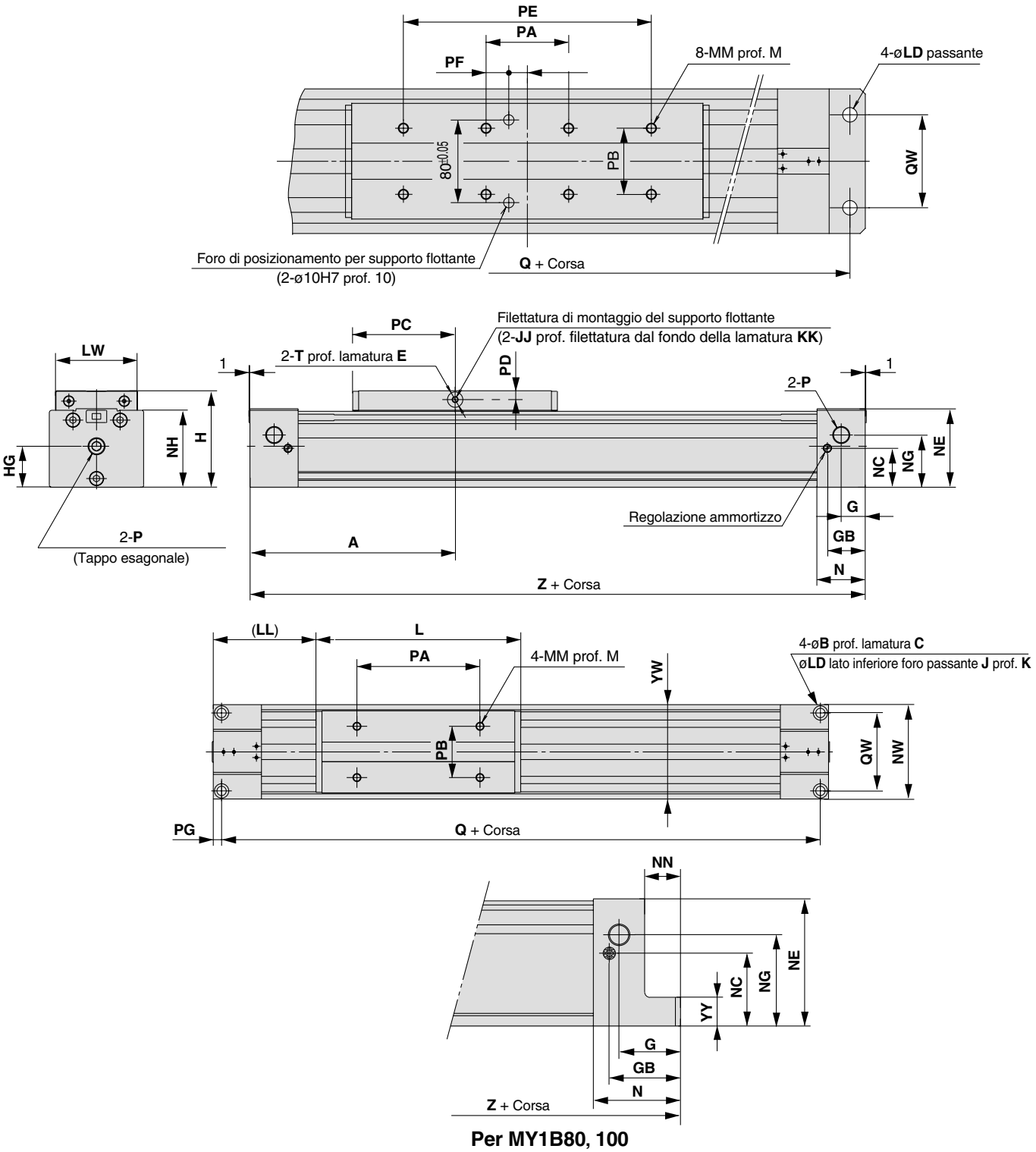
Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore

(La superficie di montaggio deve essere adeguatamente rifinita.)

Modello	WX	Y	S	d	D	R	O ring applicabile
MY1B16G	22	6.5	4	4	8.4	1.1	C6
MY1B20G	24	8	6	4	8.4	1.1	
MY1B25G	28	9	7	6	11.4	1.1	C9
MY1B32G	32	11	9.5	6	11.4	1.1	
MY1B40G	36	14	11.5	8	13.4	1.1	C11.2

Esecuzione standard ø50 ÷ ø100

MY1B Diametro — Corsa



Per MY1B80, 100

Modello	A	B	C	E	G	GB	H	HG	J	JJ	K	KK	L	LD	LL	LW	NN	YY	PG
MY1B 50	200	14	8.5	3	23.5	37	94	40	M12	M6	25	17	200	9	100	80	—	—	8
MY1B 63	230	17	10.5	3	25	39	116	51	M14	M8	28	24	230	11	115	96	—	—	10
MY1B 80	345	—	—	—	60	71.5	150	66	—	—	—	—	340	14	175	112	35	28	15
MY1B100	400	—	—	—	70	79.5	190	85	—	—	—	—	400	18	200	140	45	35	20

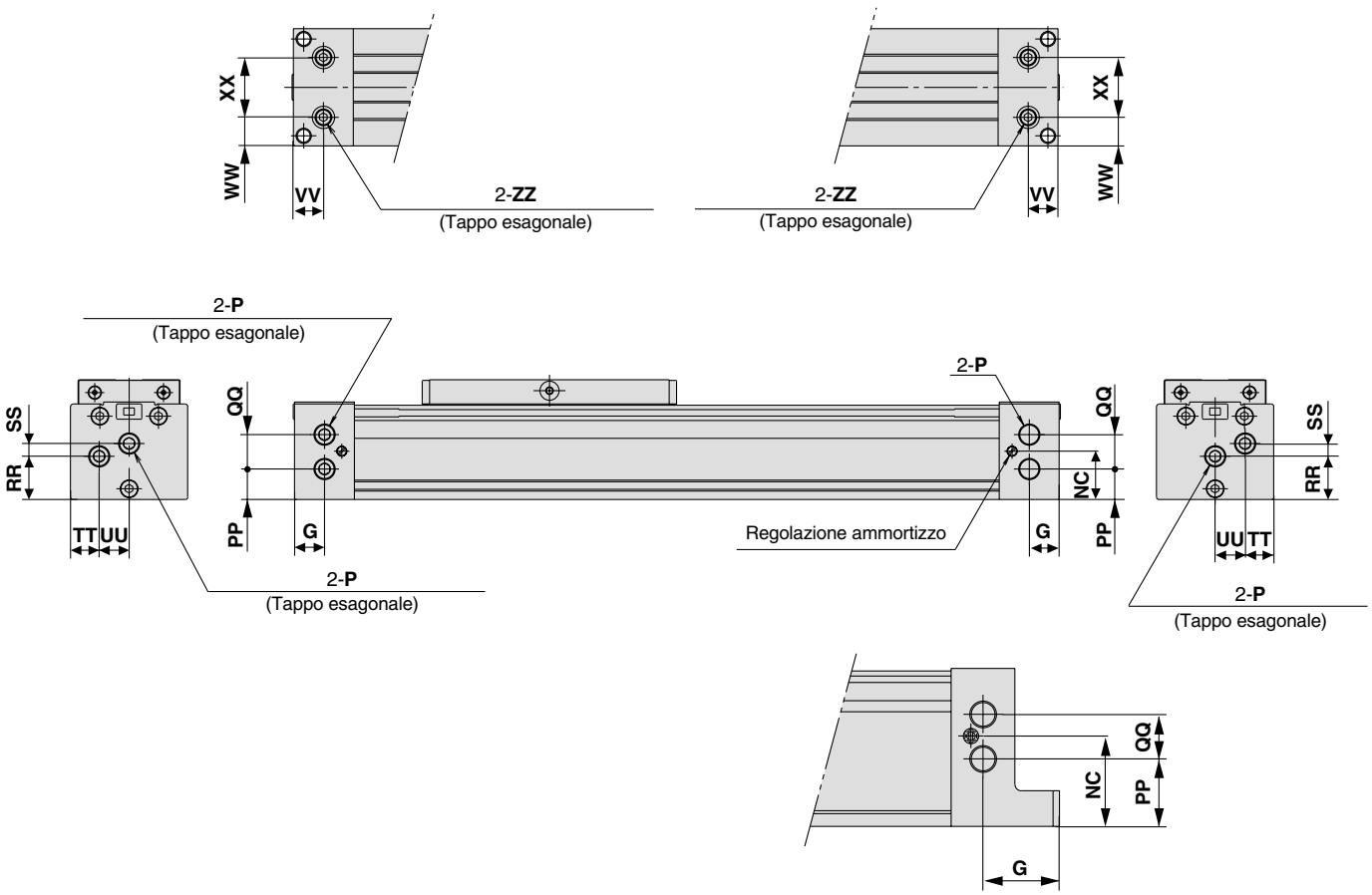
Modello	M	MM	N	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	Q	QW	T	YW	Z
MY1B 50	14	M8	47	38	76.5	51	75	92	3/8	120	50	100	8.5	—	—	384	76	15	92	400
MY1B 63	16	M8	50	51	100	59	95	112	3/8	140	60	115	9.5	—	—	440	92	16	112	460
MY1B 80	20	M10	85	65	124	82	124	140	1/2	80	65	—	—	240	22	660	90	—	140	690
MY1B100	25	M12	95	85	157	103	157	176	1/2	120	85	—	—	280	42	760	120	—	176	800

∗ "P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.

Connessione pneumatica centralizzata ø50 ÷ ø100

Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648
Le dimensioni dei modelli senza connessione centralizzata corrispondono a quelle dello standard.
Informazioni su misure ed altro a p.2-555

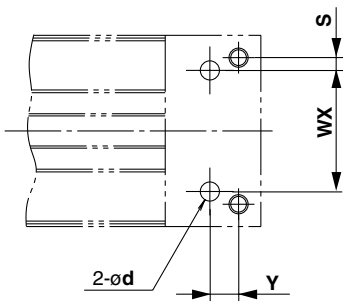
MY1B Diametro G— Corsa

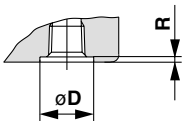


Per MY1B80, 100

Modello	G	P	NC	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1B 50G	23.5	3/8	38	24	27	34	10	22.5	23.5	23.5	22.5	47	1/4
MY1B 63G	25	3/8	51	37.5	29.5	45.5	13.5	27	29	25	28	56	1/4
MY1B 80G	60	1/2	71	53	35	61	15	30	40	60	25	90	1/2
MY1B100G	70	1/2	88	69	38	75	20	40	48	70	28	120	1/2

∗ "P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.





Connessioni lato inferiore (ZZ)
(O ring applicabile)

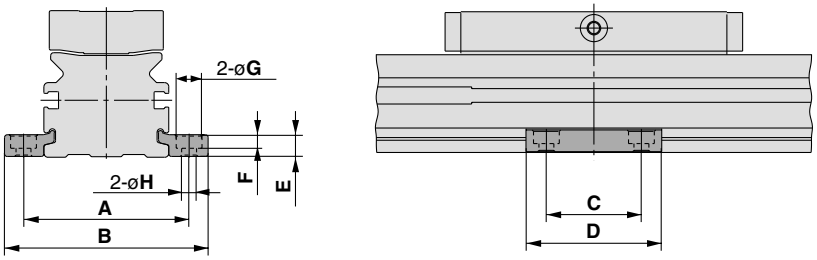
Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore

(La superficie di montaggio deve essere adeguatamente rifinita.)

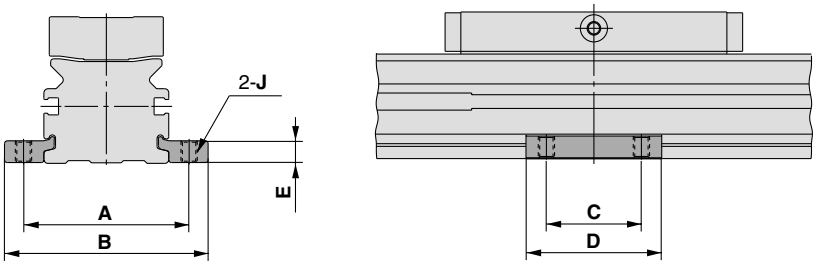
Modello	WX	Y	S	d	D	R	O ring applicabile
MY1B 50G	47	15.5	14.5	10	17.5	1.1	C15
MY1B 63G	56	15	18	10	17.5	1.1	
MY1B 80G	90	45	—	18	26	1.8	P22
MY1B100G	120	50	—	18	26	1.8	

Supporto laterale

Supporto lato A
MY-S□A



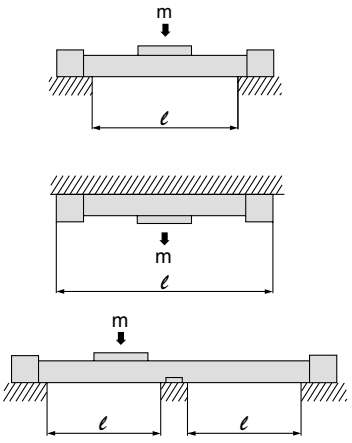
Supporto lato B
MY-S□B

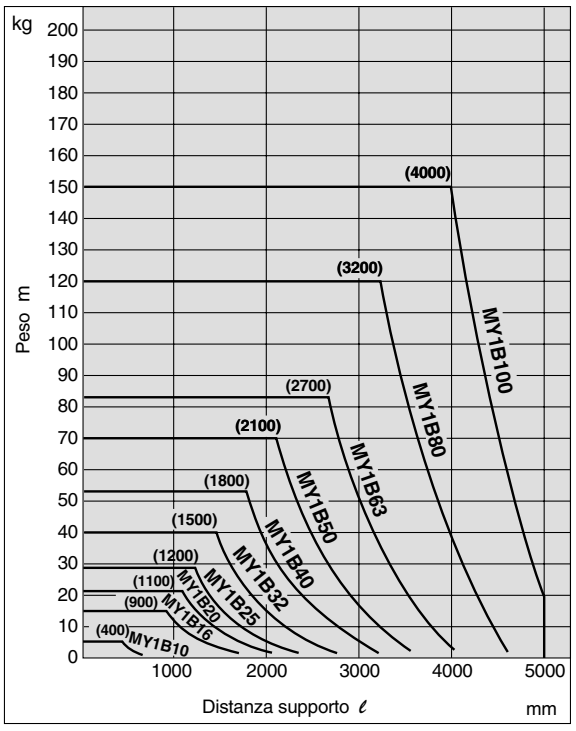


Modello	Diam. applicabile	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S10 A/B	MY1B 10	35	43.6	12	21	3.6	1.8	6.5	3.4	M4
MY-S16 A/B	MY1B 16	43	53.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20 A/B	MY1B 20	53	65.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25 A/B	MY1B 25	61	75	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
	MY1B 32	70	84							
MY-S32 A/B	MY1B 40	87	105	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
	MY1B 50	113	131							
MY-S50 A/B	MY1B 63	136	158	55	80	14.8	8.5	14	9	M10
MY-S63 A/B	MY1B 80	170	200	70	100	18.3	10.5	17.5	11.5	M12
	MY1B100	206	236							

Guida per l'uso dei supporti laterali

Nelle operazione con corsa lunga, il tubo può flettersi a causa del peso proprio e del carico. Prevedere di conseguenza dei supporti centrali. La distanza (ℓ) del supporto non deve superare i valori riportati nel grafico sulla destra.





⚠ Precauzione

1. Se la precisione di montaggio del cilindro non è sufficiente, il supporto laterale potrebbe perdere efficacia. Livellare di conseguenza il cilindro prima di ancorarlo. Inoltre, per operazioni con corse lunghe che implichino vibrazioni ed impatti, si consiglia l'uso di supporti laterali anche se valore ℓ è inferiore ai valori riportati nel diagramma.
2. Le squadrette di supporto devono essere usate solamente per questa funzione e non vanno montate.

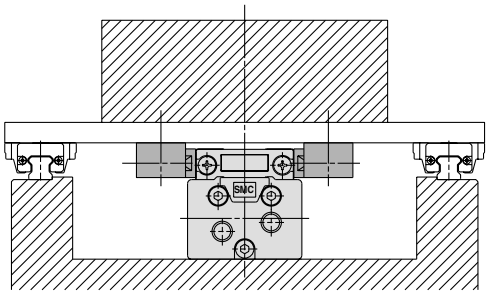
Acoplamento flutuante

Facilita a ligação a outros sistemas de guia.

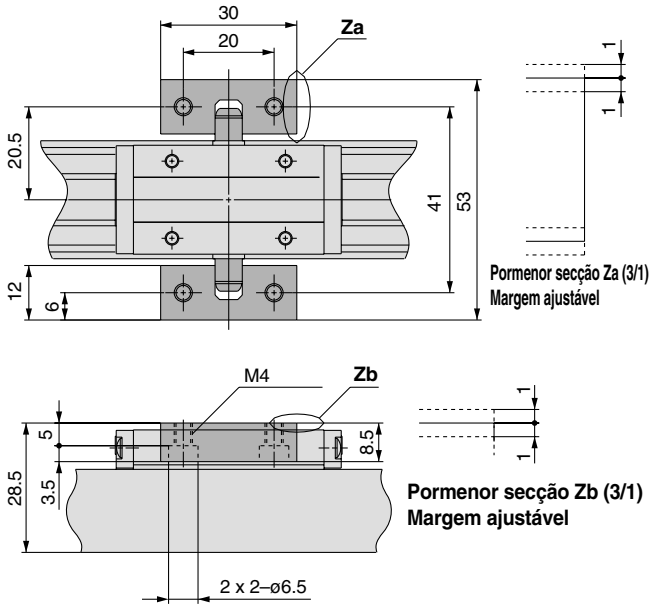
Diâmetro aplicável

ø10

Exemplo de aplicação



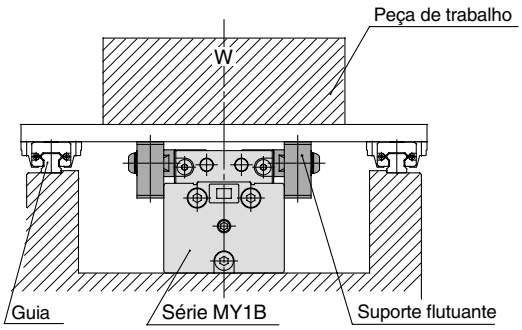
Exemplo de montagem



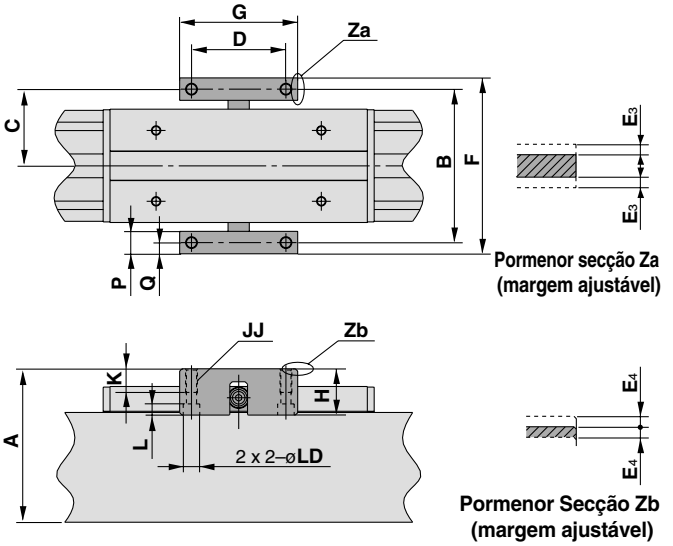
Diâmetro aplicável

ø16, ø20

Exemplo de aplicação



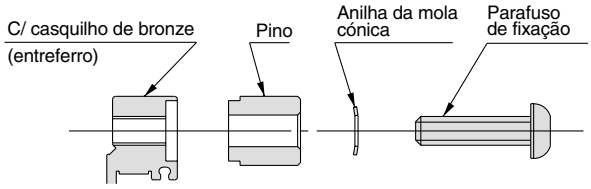
Exemplo de montagem



Modelo	Cilindro aplicável	A	B	C	D	F	G	H
MY-J16	**MY1B16□**	45	45	22.5	30	52	38	18
MY-J20	**MY1B20□**	55	52	26	35	59	50	21

Modelo	Cilindro aplicável	JJ	K	L	P	Q	E_3	E_4	LD
MY-J16	**MY1B16□**	M4	10	4	7	3.5	1	1	6
MY-J20	**MY1B20□**	M4	10	4	7	3.5	1	1	6

Instalação dos parafusos de fixação



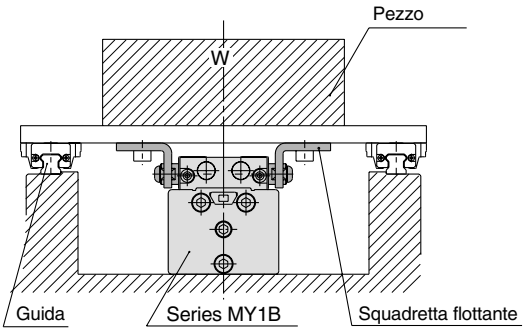
Binário de aperto do parafuso de fixação Unidade: N·m

Modelo	Binário de aperto	Modelo	Binário de aperto	Modelo	Binário de aperto
MY-J10	0.6	**MY-J25**	3	**MY-J50**	5
MY-J16	1.5	**MY-J32**	5	**MY-J63**	13
MY-J20	1.5	**MY-J40**	5		

Diametro applicabile

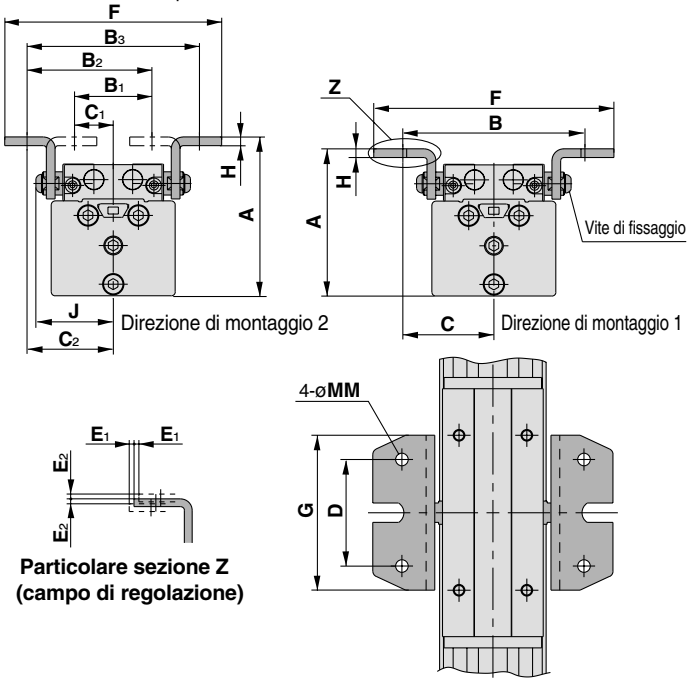
ø25, ø 32, ø40

Esempio di applicazione



Esempio di montaggio

Il set di supporti può essere montato in due direzioni e permette di realizzare combinazioni compatte.



Particolare sezione Z (campo di regolazione)

Modello	Cilindro applicabile	Comune					Direzione di montaggio 1			
		D	G	H	J	MM	A	B	C	F
MY-J25	**MY1B25□**	40	60	3.2	35	5.5	63	78	39	100
MY-J32	**MY1B32□**	55	80	4.5	40	6.5	76	94	47	124
MY-J40	**MY1B40□**	74	100	4.5	47	6.5	92	112	56	144

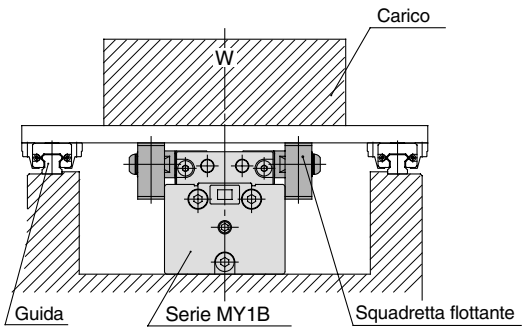
Modello	Cilindro applicabile	Direzione di montaggio 2							Campo di regolaz.	
		A	B1	B2	B3	C1	C2	F	E1	E2
MY-J25	**MY1B25□**	65	28	53	78	14	39	96	1	1
MY-J32	**MY1B32□**	82	40	64	88	20	44	111	1	1
MY-J40	**MY1B40□**	98	44	76	108	22	54	131	1	1

Nota) Un set di supporti snodati è costituito da un componente destrorso e uno sinistroso.

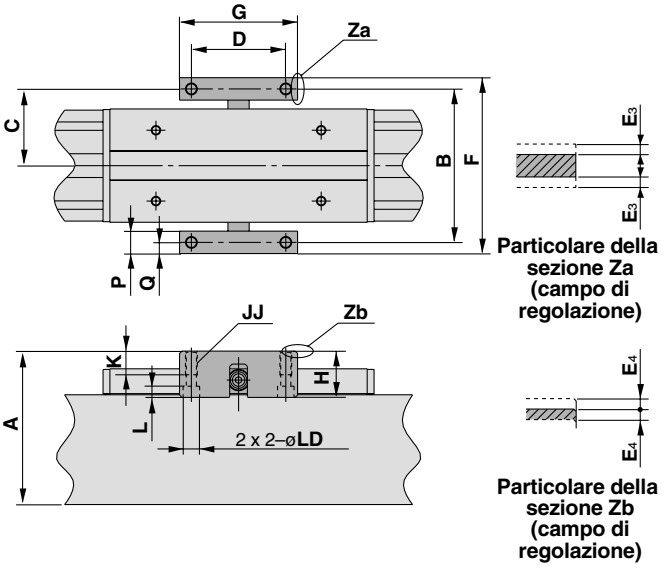
Diametro applicabile

ø50, ø63

Esempio di applicazione



Esempio di montaggio



Modello	Cilindro applicabile	A	B	C	D	F	G	H
MY-J50	**MY1B50□**	110	110	55	70	126	90	37
MY-J63	**MY1B63□**	131	130	65	80	149	100	37

Modello	Cilindro applicabile	JJ	K	L	P	Q	E3	E4	LD
MY-J50	**MY1B50□**	M8	20	7.5	16	8	2.5	2.5	11
MY-J63	**MY1B63□**	M10	20	9.5	19	9.5	2.5	2.5	14

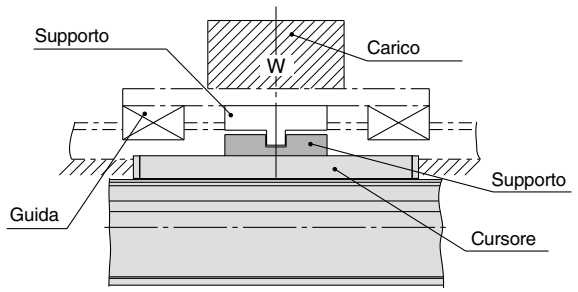
Squadretta flottante

Rende il collegamento ad altre guide molto più semplice.

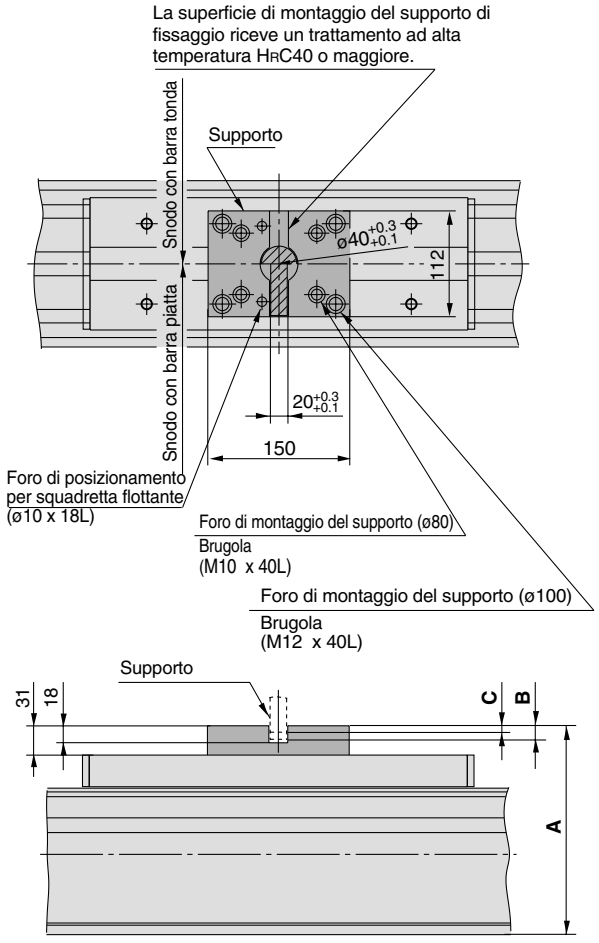
Diametro applicabile

ø80, ø100

Esempio di applicazione



Esempio di montaggio



Coppia di serraggio della brugola Unità: N·m

Modello	Cilindro applicabile	A	B (max)	C (min.)
MY-J 80	**MY1B 80□**	181	15	9
MY-J100	**MY1B100□**	221	15	9

Modello	Coppia di serraggio
MY-J 80	25
MY-J100	44

Nota)• Con il supporto di fissaggio è possibile sia il montaggio a barra piatta che a barra tonda. (linee oblique)
- Il squadretta flottante viene fornito con (4) brugole 1 e (2) perni paralleli al momento dell'invio.
- "B" e "C" indicano le dimensioni di montaggio per il supporto (barra tonda o barra piatta).
- Considerare supporti di sostegno con dimensioni che permetto al meccanismo snodato di funzionare correttamente.

Avvertenze sul funzionamento del squadretta flottante

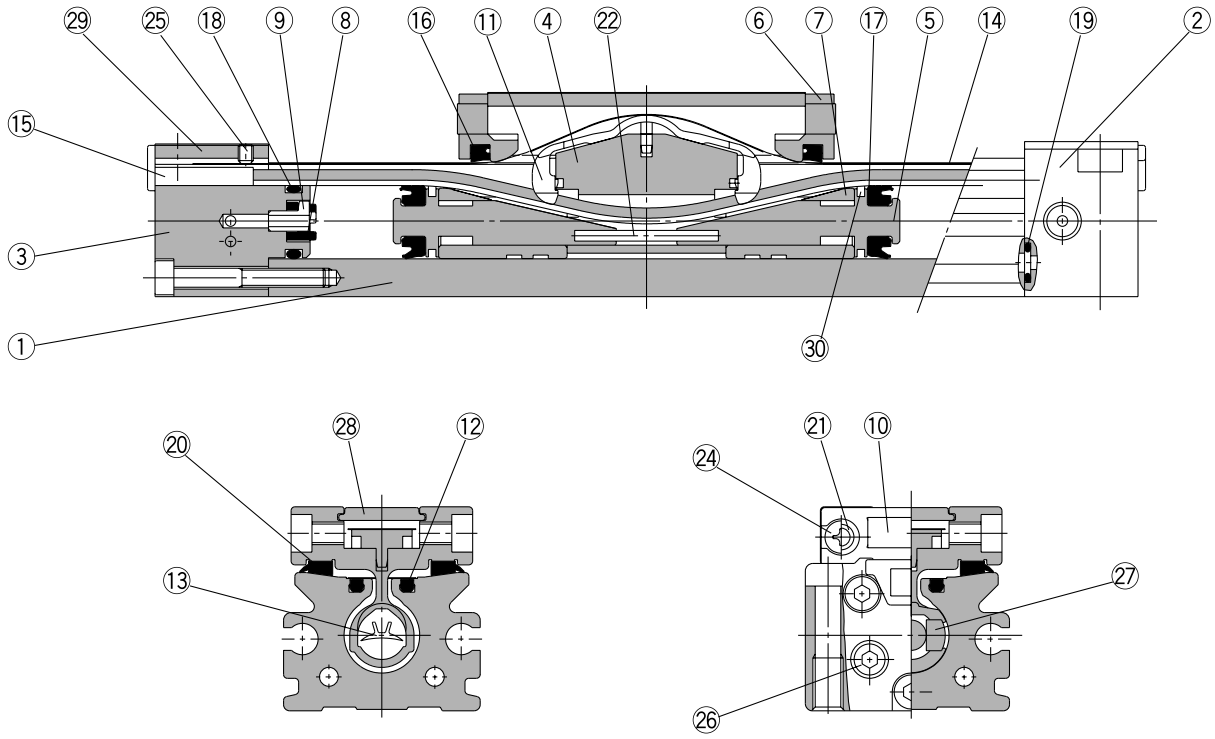
⚠ Precauzione

Verificare che la divergenza dalla guida esterna non esca dai limiti del campo di regolazione.

L'uso del squadretta flottante rende più semplice il collegamento ad una guida esterna. Tuttavia con il tipo a stelo guidato, il divario è elevato e la squadretta può non essere in grado di compensare tale variazione Verificare l'entità dello spostamento ed installare il squadretta entro il campo di regolazione.
Quando lo spostamento oltrepassa il campo di regolazione, utilizzare un meccanismo flottante separato.

Costruzione/ Ø10

Connessione pneumatica centralizzata/MY1B10G



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Tubo**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	**Testata posteriore WR**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	**Testata posteriore WL**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	**Cursore**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	**Pistone**	Lega d'alluminio	Cromato
6	**Fondello**	Resina speciale	
7	**Anello di tenuta**	Resina speciale	
8	**Paracolpi**	Gomma poliuretanica	
9	**Alloggiamento**	Acciaio inox	
10	**Stopper**	Acciaio al carbonio	Nichelato
11	**Pattino nastro**	Resina speciale	
12	**Magnete di guarnizione**	Magnete	

Componenti

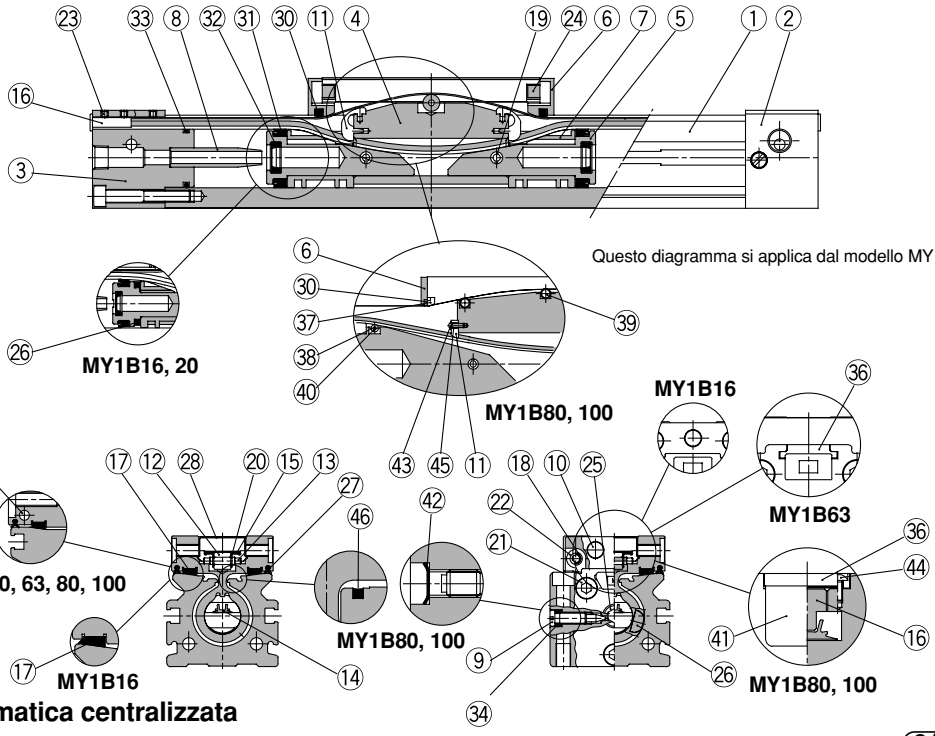
N.	Descrizione	Materiale	Nota
15	**Fermo nastro**	Resina speciale	
20	**Guida**	Resina speciale	
21	**Distanziale**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
22	**Perno elastico**	Acciaio inox	
23	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
24	**Chiave parallela con testa tonda**	Acciaio al carbonio	Nichelato
25	**Brugola di regolazione**	Acciaio al carbonio	Cromato zinco nero
26	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
27	**Anello magnetico**	Magnete terre rare	
28	**Piastra superiore**	Acciaio inox	
29	**Piastra posteriore**	Acciaio inox	
30	**Feltro**	Feltro	

Elenco guarnizioni

N.	Descrizione	Materiale	Q.tà.	**MY1B10**
13	**Guarnizione a nastro**	Resina speciale	1	MY10-16A-corsa
14	**Fascetta tenuta antipolvere**	Acciaio inox	1	MY10-16B-corsa
16	**Raschiastelo**	NBR	2	MYB10-15AR0597
17	**Guarnizione pistone**	NBR	2	
18	**Guarnizione tubo**	NBR	2	
19	**O ring**	NBR	4	

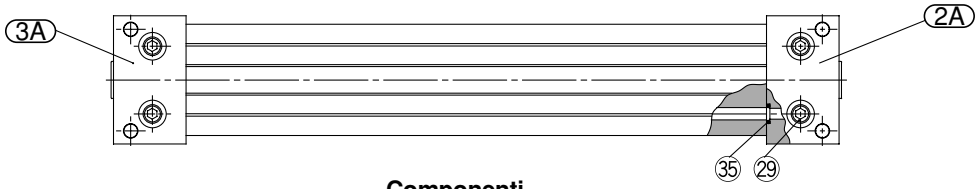
Costruzione/Ø16 a ø100

Tipo standard



Questo diagramma si applica dal modello MY1B25 al modello MY1B63.

Connessione pneumatica centralizzata



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Tubo**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	**Testata posteriore R**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2A	**Testata posteriore WR**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	**Testata posteriore L**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3A	**Testata posteriore WL**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	**Cursore**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	**Pistone**	Lega d'alluminio	Cromato
6	**Fondello**	Resina speciale	
		Acciaio al carbonio	Nichelato (ø80 e ø100)
7	**Anello di tenuta**	Resina speciale	
8	**Anello ammortizzo**	Ottone	
9	**Spillo di regolazione**	Acciaio rullato	Nichelato
10	**Stopper**	Acciaio al carbonio	Nichelato (ø16 a ø40)
11	**Pattini nastro**	Resina speciale	
12	**Rullo guida**	Resina speciale	
13	**Asse rullo guida**	Acciaio inox	
16	**Fermo nastro**	Resina speciale	
		Lega d'alluminio	Cromato (ø80 e ø100)
17	**Guida**	Resina speciale	
18	**Distanziale**	Acciaio inox	
19	**Perno elastico**	Acciaio al carbonio per utensili	Cromato zinco nero

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
20	**Seeger tipo E**	Acciaio laminato a freddo	
21	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
22	**Pulsante esagonale**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
23	**Brugola di regolazione**	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato zinco nero/Nichelato
24	**Chiave parallela con testa tonda**	Acciaio al carbonio	(ø16 to ø40)
25	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
26	**Anello magnetico**	Magnete terre rare	
27	**Guarnizione laterale**	Resina speciale	(Tranne ø16)
28	**Testata superiore**	Acciaio inox	
29	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
36	**Piastra**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro (ø63 to ø100)
37	**Piastra**	Resina speciale	
38	**Rullo guida B**	Resina speciale	(ø80 e ø100)
39	**Rullo guida A**	Acciaio inox	(ø80 e ø100)
40	**Albero guidato B**	Acciaio inox	(ø80 e ø100)
41	**Coperchio laterale**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro (ø80 e ø100)
42	**Seeger tipo CR**	Acciaio per molle	(ø80 e ø100)
43	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato (ø80 e ø100)
44	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato (ø80 e ø100)
45	**Distanziale B**	Acciaio inox	(ø80 e ø100)
46	**Magnete di guarnizione**	Magnete	(ø80 e ø100)

Elenco guarnizioni

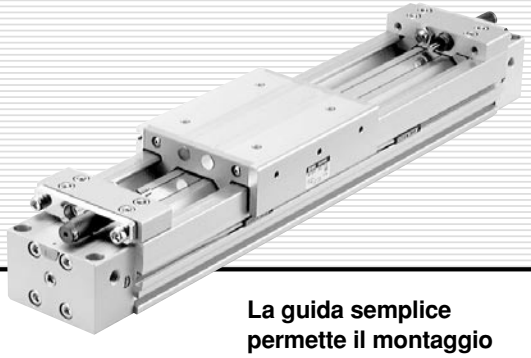
N.	Descrizione	Materiale	Q.tà.	MY1B16	MY1B20	MY1B25	MY1B32	MY1B40	MY1B50	MY1B63	MY1B80	MY1B100
14	**Guarnizione a nastro**	Funzione Resina speciale	1	MY16-16A-Corsa	MY20-16A-Corsa	MY25-16A-Corsa	MY32-16A-Corsa	MY40-16A-Corsa	MY50-16A-Corsa	MY63-16A-Corsa	MY80-16A-Corsa	MY100-16A-Corsa
Nota) 15	**Fascetta tenuta antipolvere**	Acciaio inox	1	MY16-16B-Corsa	MY20-16B-Corsa	MY25-16B-Corsa	MY32-16B-Corsa	MY40-16B-Corsa	MY50-16B-Corsa	MY63-16B-Corsa	MY80-16B-Corsa	MY100-16B-Corsa
30	**Raschiastelo**	NBR	2	MYB16-15AA7163	MYB20-15AA7164	MYB25-15AA5900	MYB32-15AA5901	MYB40-15AA5902	MYB50-15AA7165	MYB63-15AA7166	MYB80-15AK2470	MYB100-15AK2471

Nota) Disponibili due tipi di guarnizione antipolvere. Comprovare sempre il modello da usare, poiché il codice varia a seconda del trattamento ricevuto dalla brugola ㉓.
(A) Cromato zinco nero ⟶MY□□-16B - Corsa (B) Nichelato ⟶MY□□-16BW - Corsa

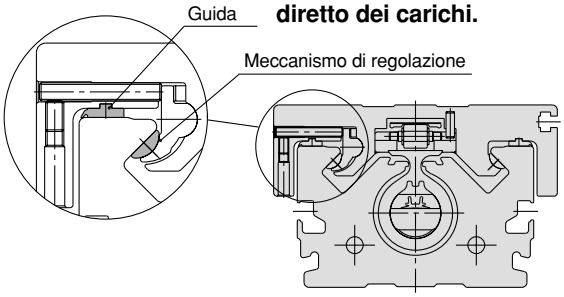
Serie MY1M

Guida su bronzine

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



La guida semplice permette il montaggio diretto dei carichi.



Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

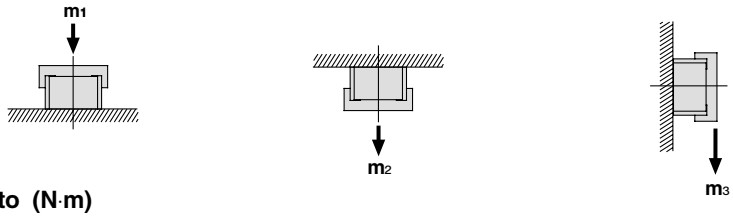
Modello	Diametro (mm)	Massimo momento ammissibile (N·m)			Max. carico ammissibile (kg)		
		M_1	M_2	M_3	m_1	m_2	m_3
MY1M	**16**	6.0	3.0	1.0	18	7	2.1
	20	10	5.2	1.7	26	10.4	3
	25	15	9.0	2.4	38	15	4.5
	32	30	15	5.0	57	23	6.6
	40	59	24	8.0	84	33	10
	50	115	38	15	120	48	14
	63	140	60	19	180	72	21

I valori sopra riportati il momento massimo e il carico massimo ammissibili. Ricavare dal grafico di riferimento il momento ed il carico ammissibili per una determinata velocità del pistone.

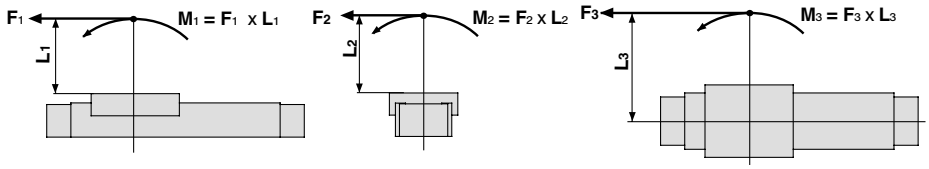
Momento massimo ammissibile

Selezionare il momento entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. carico ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il carico ammesso.

Carico (kg)



Momento (N·m)



<Calcolo del fattore di carico della guida>

1. Max. carico ammissibile (1), il momento statico (2), e il momento dinamico (al momento dell'impatto metallico) (3) devono essere presi in considerazione per i calcoli della selezione.

∗ Per effettuare la valutazione, usare υa (velocità media) per (1) e (2)e υ (velocità d'impatto $\upsilon = 1.4\upsilon a$) per (3).

Ricavare il valore m max per (1) dal grafico del massimo carico ammissibile (m_1, m_2, m_3) ed Mmax per (2) e (3) dal graf. del momento massimo ammissibile (M_1, M_2, M_3).

Calcolo del fattore di carico della guida

$$\Sigma\alpha = \frac{\text{Massa del carico [m]}}{\text{Max. carico ammissibile [m max]}} + \frac{\text{Momento statico [M]}^{\text{Nota 1)}}}{\text{Momento statico ammissibile [Mmax]}} + \frac{\text{Momento dinamico [ME]}^{\text{Nota 2)}}}{\text{Momento dinamico ammissibile [MEmax]}} \leq 1$$

Nota 1) Momento causato dal carico, ecc., con cilindro fermo
Nota 2) Momento generato dal carico che equivale all'impatto a fine corsa (al momento dell'impatto).
Nota 3) Possono verificarsi molti momenti, a seconda della forma del carico. Quando ciò accade, la somma dei fattori di carico ($\Sigma\alpha$) è il totale di tutti questi momenti.

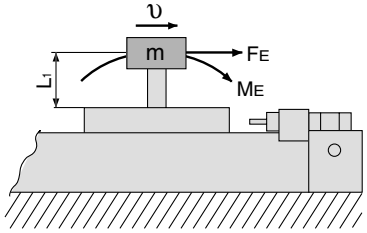
2. Formula esemplificativa [Momento dinamico durante l'impatto]

Usare la seguente formula per calcolare il momento dinamico durante l'impatto.

m : Massa del carico (kg)
F : Carico (N)
F_E : Carico equivalente all'impatto (impatto con lo stopper)
υa : Velocità media (mm/s)
M : Momento statico (N·m)
υ : Velocità d'impatto (mm/s)
L_1 : Distanza dal baricentro del carico (m)
M_E: Momento dinamico (N·m)
g : Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)

$\upsilon = 1.4\upsilon a$ (mm/s) $\quad F_E = \frac{1.4}{100}\upsilon a \cdot g \cdot m$ (Nota 4)

$\therefore M_E = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05\upsilon a\, m\, L_1$ (N·m) (Nota 5)



Nota 4) $\frac{1.4}{100}\upsilon a$ è un coefficiente adimensionale per il calcolo della forza d'urto.

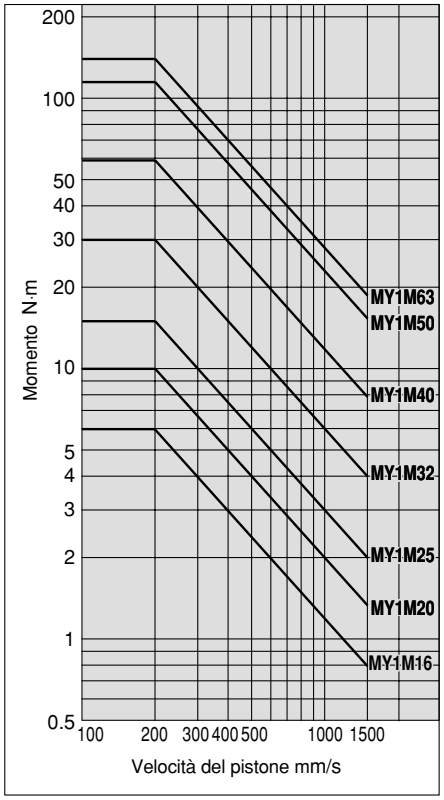
Nota 5) Cofficiente carico medio ($=\frac{1}{3}$):
Con questo coefficiente si ricava il max. momento di carico nel momento dell'impatto necessario per calcolare la vita utile.

Max. carico ammissibile

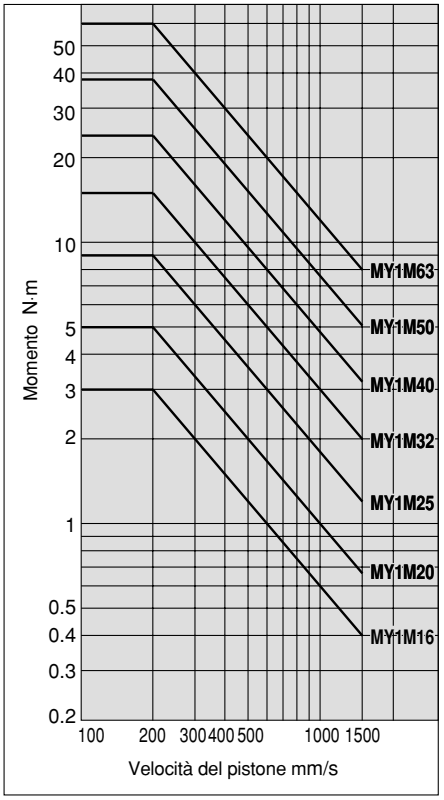
Selezionare il carico entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. momento ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il momento ammesso.

3. Procedure di selezione più dettagliate a p.2-566 e 2-567

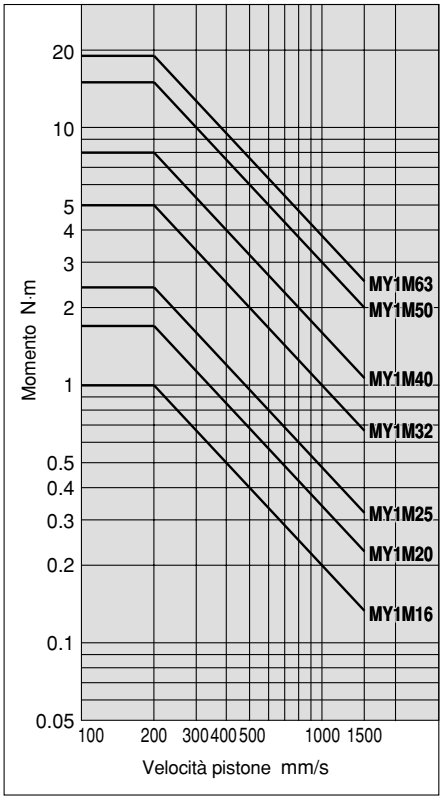
MY1M/M1



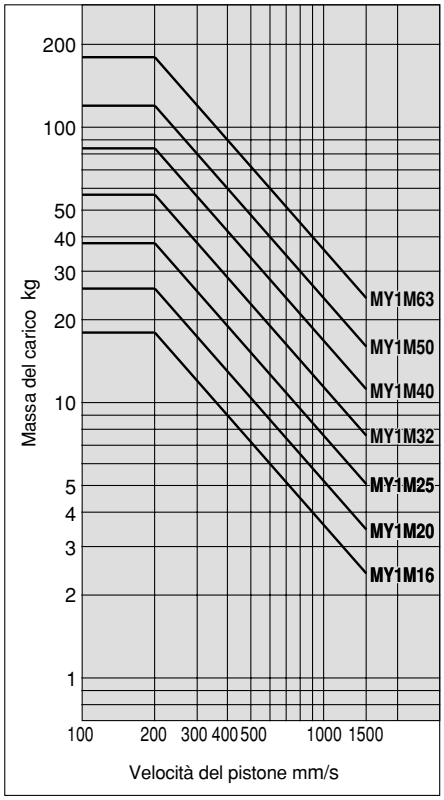
MY1M/M2



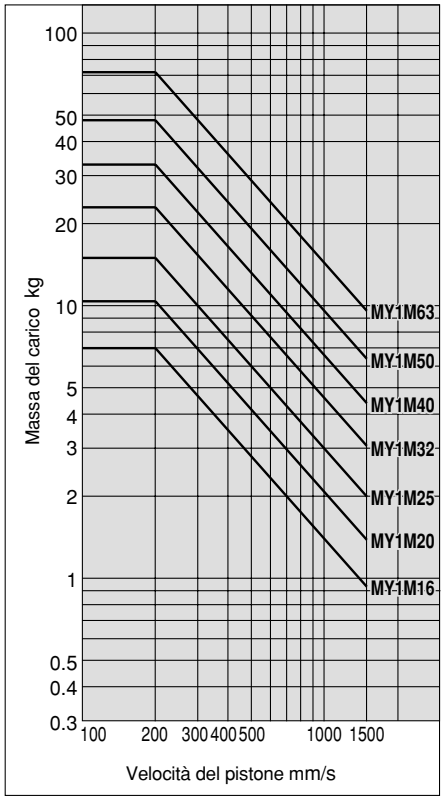
MY1M/M3



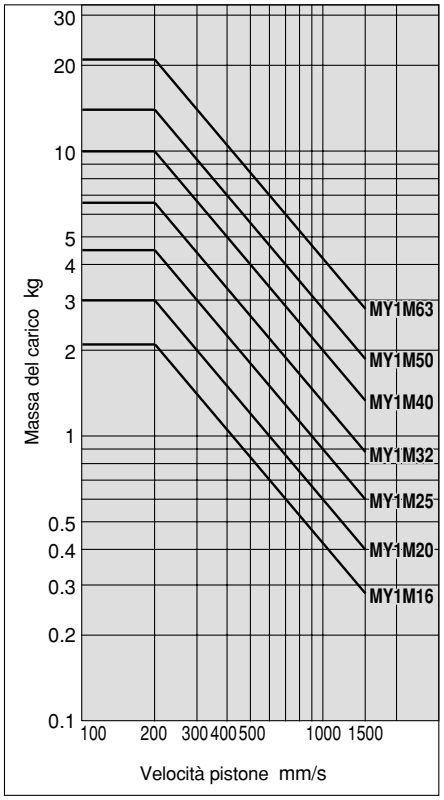
MY1M/m1



MY1M/m2



MY1M/m3



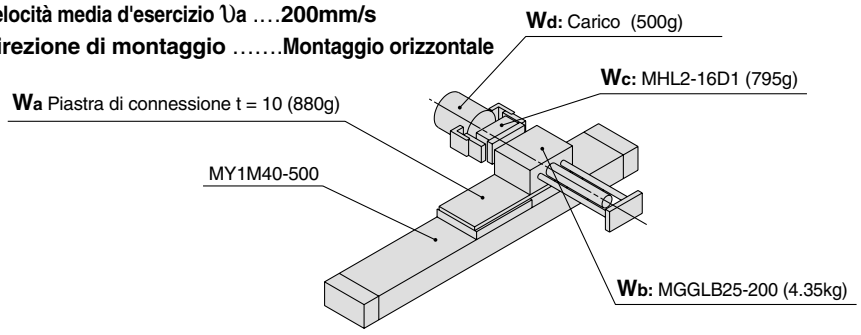
Serie MY1M
Scelta del modello

Procedure per la scelta del modello che maggiormente si adatta alle esigenze dell'utente.

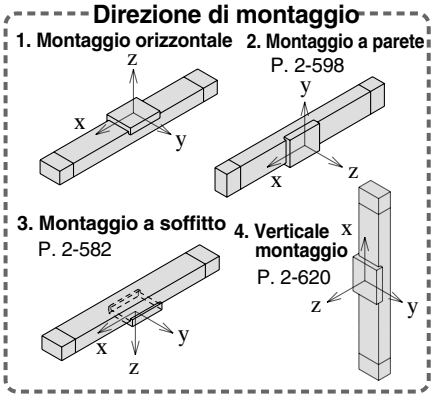
Calcolo del fattore di carico della guida

1 Condizioni di esercizio

Cilindro …….. **MY1M40-500**
Velocità media d'esercizio υa ….**200mm/s**
Direzione di montaggio …….**Montaggio orizzontale**

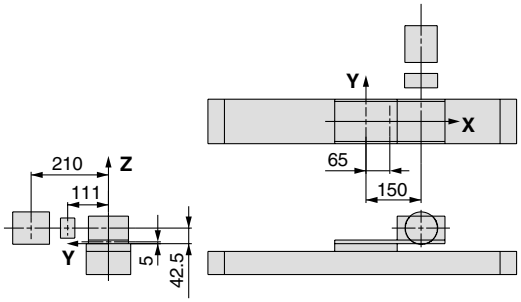


Direzione di montaggio



Vedere esempi di calcolo per ogni tipo di direzione montaggio nelle pagine precedenti.

2 Bloccaggio carico



Massa e baricentro di ciascun carico

Carico no.	Massa m	Baricentro		
		Asse X Xn	Asse Y Yn	Asse Z Zn
Wa	0.88kg	65mm	0mm	5mm
Wb	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
Wc	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
Wd	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

n = a, b, c, d

3 Calcolo del baricentro composito

$\mathbf{m_1} = \Sigma m_n$
$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = \mathbf{6.525kg}$

$\mathbf{X} = \frac{1}{m_1} \times \Sigma (m_n \times X_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = \mathbf{138.5mm}$

$\mathbf{Y} = \frac{1}{m_1} \times \Sigma (m_n \times y_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = \mathbf{29.6mm}$

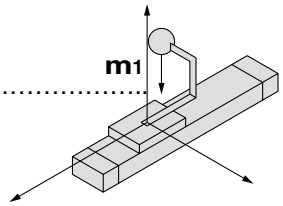
$\mathbf{Z} = \frac{1}{m_1} \times \Sigma (m_n \times z_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = \mathbf{37.4mm}$

4 Calcolo del fattore di carico per carico statico

m_1: Massa

m_1 max (dal punto 1 del graf. MY1H/m_1) = 84 (kg) ……

Fattore di carico $\alpha_1 = m_1/m_1$ max = 6.525/84 = **0.08**

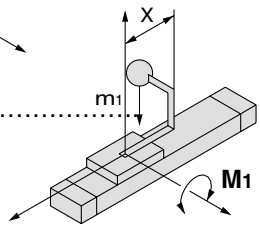


M_1: Momento

M_1 max (dal punto 2 del graf. MY1M/M_1) = 59 (N·m) ……

$M_1 = m_1 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86$ (N·m)

Fattore de carico $\alpha 2 = M_1/M_1$ max = 8.86/59 = **0.15**

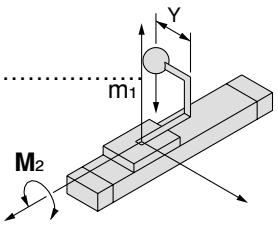


M2: Momento

M_2 max (dal punto 3 del graf. MY1M/M_2) = 24 (N·m) .....

$M_3 = m_1 \times g \times Y = 6.525 \times 9.8 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.89$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_3 = M_2/M_2$ max = 1.89/24 = **0.08**



5 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

Carico equivalente F_E all'impatto

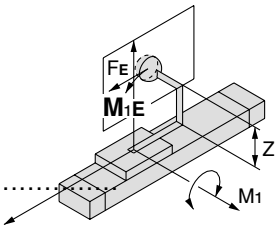
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times \upsilon a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 200 \times 9.8 \times 6.525 = 179.1 \text{ (N)}$$

M1E: Momento

M_{1E} max (dal punto 4 del graf. MY1M/M_1 laddove $1.4\upsilon a$ = 280mm/s) = 42.1 (N·m) .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 179.1 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.23 \text{ (N·m)}$$

Fattore di carico $\alpha_4 = M_{1E}/M_{1E}$ max = 2.23/42.1 = **0.05**

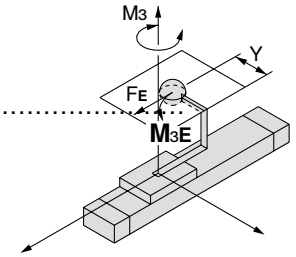


M3E: Momento

M_{3E} max (dal punto 5 del graf. MY1M/M_3 laddove $1.4\upsilon a$ = 280mm/s) = 5.7 (N·m) .....

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 179.1 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.77 \text{ (N·m)}$$

Fattore di carico $\alpha_5 = M_{3E}/M_{3E}$ max = 1.77/5.7 = **0.31**



6 Somma ed esame dei fattori di carico guida

$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5$ = **0.67≤1**

Il calcolo mostrato sopra è compreso entro i valori ammissibili, pertanto il modello che risulta selezionato può essere utilizzato.

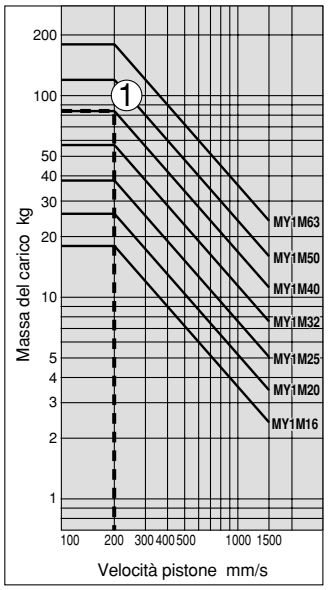
Selezionare a parte il deceleratore idraulico.

Se la somma dei fattori di carico della guida $\Sigma\alpha$ nella formula indicata sopra è superiore a 1, prendere in considerazione la possibilità di ridurre la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie di prodotti. Questo calcolo può essere realizzato facilmente con "SMC Pneumatics CAD System".

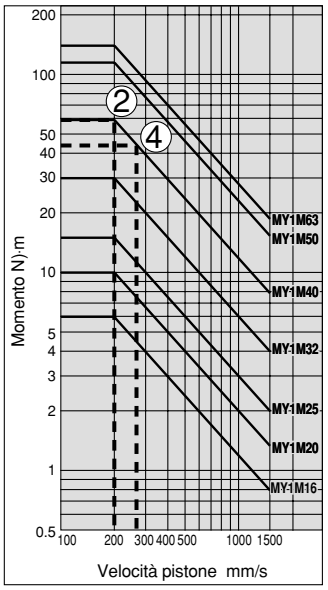
Massa del carico

Momento ammissibile

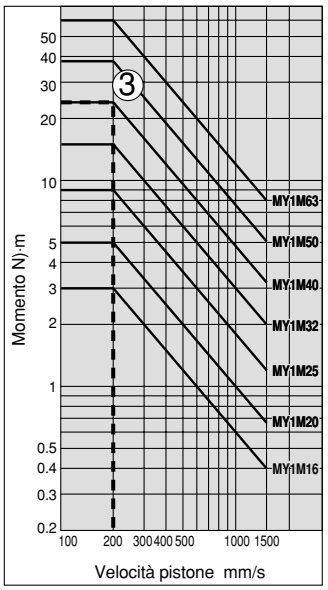
MY1M/m1



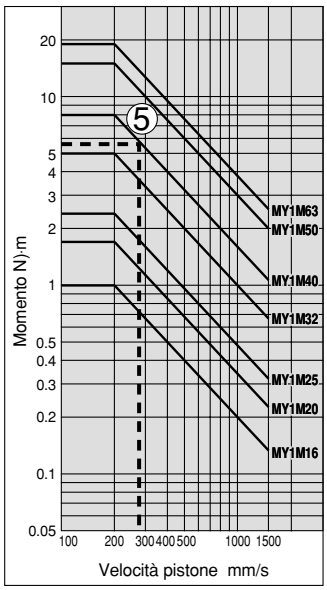
MY1M/M1



MY1M/M2



MY1M/M3



Cilindro senza stelo a giunto meccanico

Serie MY1M

Guida su pattini in resina/ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Codici di ordinazione

Guida su pattini in resina

EMY1M 25 □ — 300 □ □ — Z73 □

Filettatura

-	Rc(PT)
*E	G(PF)

* Solo Ø25 ÷ Ø63

Guida su pattini in resina

Diametro

16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

Connessioni

-	Tipo standard
G	Conn. pneumatica centralizzata

Corsa

Vedere tabella corse a p. 2-569

Unità di regolazione corsa

-	Senza unità di regolazione corsa
A	Con vite di regolazione
L	Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione
H	Deceleratore per carichi elevati + Vite di regolazione
AL	Con un'unità A e un'unità L ciascuno
AH	Con un'unità A e un'unità H ciascuno
LH	Con un'unità L e un'unità H ciascuno

Unità di regolazione corsa, Nota)

-	Entrambi i lati
S	Un'estremità

Nota) "S" è utilizzabile per unità di regolazione corsa A, L ed H.

Numero di sensori

-	2
S	1
n	n

Tipo di sensore

-	Senza sensore

* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

Deceleratore per unità L ed H

Diametro (mm) / N. unità	16	20	25	32	40	50	63
L unità	RB0806		RB1007	RB1412		RB2015	
H unità	—	RB1007	RB1412	RB2015		RB2725	

Nota) MY1M16 non è disponibile con unità H.

Accessori

Codici delle unità di regolazione corsa

Diametro (mm) / N. unità	16	20	25	32
Unità A	MYM-A16A	MYM-A20A	MYM-A25A	MYM-A32A
Unità L	MYM-A16L	MYM-A20L	MYM-A25L	MYM-A32L
unità H	—	MYM-A20H	MYM-A25H	MYM-A32H

Diametro (mm) / N. unità	40	50	63
Unità A	MYM-A40A	MYM-A50A	MYM-A63A
Unità L	MYM-A40L	MYM-A50L	MYM-A63L
unità H	MYM-A40H	MYM-A50H	MYM-A63H

Codici del supporto laterale

Diametro (mm) / Esecuzione	16	20	25	32
Supporto lato A	MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	MY-S32A
Supporto lato B	MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	MY-S32B

Diametro (mm) / Esecuzione	40	50	63
Supporto lato A	MY-S40A		MY-S63A
Supporto lato B	MY-S40B		MY-S63B

Informazioni su misure ed altro a p.2-576

Sensori applicabili/ Per ø16, ø20

Esecuzione	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita (uscita)	Tensione di carico cc	Tensione di carico ca	Tipo di sensore: Direzione connessione elettrica: Perpendicolare	Tipo di sensore: Direzione connessione elettrica: In linea	Lunghezza cavo (m)*: 0.5 (Nil)	Lunghezza cavo (m)*: 3 (L)	Lunghezza cavo (m)*: 5 (Z)	Applicazioni	
Sensori reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	5V, 12V ≤100V	**A90V**	**A90**	●	●	—	Circuiti integrati	Relè, PLC
			Si	2 fili		12V 100V	**A93V**	**A93**	●	●	—	—	
				3 fili NPN (equiv.)	—	5V —	**A96V**	**A96**	●	●	—	Circuiti integrati	—
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	12V —	**M9NV**	**M9N**	●	●	—	—	Relè, PLC
				3 fili (PNP)			**M9PV**	**M9P**	●	●	—		
				2 fili			**M9BV**	**M9B**	●	●	—		
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore di diagnostica)			3 fili (NPN)			**M9NWV**	**M9NW**	●	●	○		
				3 fili (PNP)			**M9PWV**	**M9PW**	●	●	○		
				2 fili			**M9BWV**	**M9BW**	●	●	○		

* Lunghezza cavi: 0.5m …….. Nil (Esempio) M9NW
3m ……..L M9NWL
5m ……..Z M9NWZ

** I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

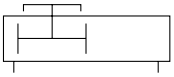
Per ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Esecuzione	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita (uscita)	Tensione di carico cc	Tensione di carico ca	Tipo di sensore: Direzione connessione elettrica: Perpendicolare	Tipo di sensore: Direzione connessione elettrica: In linea	Lunghezza cavo (m)*: 0.5 (-)	Lunghezza cavo (m)*: 3 (L)	Lunghezza cavo (m)*: 5 (Z)	Applicazioni	
Sensori reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V —	—	**Z76**	●	●	—	Circuiti integrati	—
				2 fili	24V	12V 100V	—	**Z73**	●	●	●	—	Relè, PLC
			No			5V, 12V ≤100V	—	**Z80**	●	●	—	Circuiti integrati	
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V —	**Y69A**	**Y59A**	●	●	○	Circuiti integrati	Relè, PLC
				3 fili (PNP)			**Y7PV**	**Y7P**	●	●	○		
				2 fili		12V	**Y69B**	**Y59B**	●	●	○	—	
	Indicazione de diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)		5V, 12V	**Y7NWV**	**Y7NW**	●	●	○	Circuiti integrati	
				3 fili (PNP)			**Y7PWV**	**Y7PW**	●	●	○		
				2 fili		12V	**Y7BWV**	**Y7BW**	●	●	○	—	

* Lunghezza cavi: 0.5m …… - (Esempio) Y59A
3m…….. L Y59AL
5m…….. Z Y59AZ

** I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

Simbolo



Caratteristiche

Diametro (mm)		16	20	25	32	40	50	63
Fluido		Aria						
Funzionamento		Doppio effetto						
Campo pressione di esercizio		0.15 ÷ 0.8MPa						
Pressione di prova		1.2MPa						
Temperatura d'esercizio		5 ÷ 60 C						
Ammortizzo		Ammortizzo pneumatico						
Lubrificazione		Senza lubrificazione						
Tolleranza sulla corsa		< 1000$^{+1.8}_{0}$ 1001 to 3000$^{+2.8}_{0}$	≤2700 $^{+1.8}_{0}$ 2701 ÷ 5000$^{+2.8}_{0}$					
Attacco mis.	**Attacchi frontali e laterali**	M5 x 0.8		1/8		1/4	3/8	
	Attacchi inferiori (solo connessioni centralizzate)	ø4		ø5	ø6	ø8	ø10	ø11

Unità di regolazione corsa,

Diametro (mm)	16		20			25			32			40			50			63		
Simbolo unità	A	L	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H
Configurazione e deceleratore idraulico	Con vite di regolazione	Con RB 0806 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 0806 + vite di regolazione	Con RB 1007 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 1007 + vite di regolazione	Con RB 1412 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 1412 + vite di regolazione	Con RB 2015 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 1412 + vite di regolazione	Con RB 2015 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 2015 + vite di regolazione	Con RB 2725 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 2015 + vite di regolazione	Con RB 2725 + vite di regolazione
Campo di regolazione corsa (mm)	0 a –5.6		0 a –6			0 a –11.5			0 a –12			0 a –16			0 a –20			0 a –25		
Campo di regolazione corsa	Quando si oltrepassa il campo di regolazione ideale della corsa: utilizzare "-X416" e "-X417". (Particolari a pag. 2-645.)																			

Caratteristiche deceleratore idraulico

Modello		RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725
Max. assorbimento d'energia (J)		2.9	5.9	19.6	58.8	147
Assorbimento corsa (mm)		6	7	12	15	25
Max. velocità di impatto (mm/s)		1500				
Max. frequenza di esercizio (cicli/min)		80	70	45	25	10
Molla della molla (N)	**Piatto**	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	Compressa	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
Campo della temperatura di esercizio (C)		5 a 60				

Velocità pistone

Diametro (mm)		16 to 63
Senza unità di regolazione corsa		100 a 1000mm/s
Unità di regolazione corsa	Unità A	100 a 1000mm/s Nota 1)
	Unità L ed unità H	100 a 1500mm/s Nota 2)

Nota 1) Quando il campo di regolazione della corsa viene ampliato agendo sulla vite di regolazione, diminuisce l'efficienza dell'ammortizzo pneumatico. Inoltre, se si oltrepassano i limiti di corsa dell'ammortizzo pneumatico indicati a p. 30, la velocità del pistone deve essere mantenuta entro i 100 e 200mm al secondo.

Nota 2) In caso di connessione centralizzata, la velocità del pistone è di 100 ÷1000mm al secondo.

Nota 3) Applicare una velocità compresa nel campo di assorbimento capacità. Vedere a p.2-570

Forza teorica

Unità: N

Diam. mis. (mm)	Pistone effettiva (mm²)	Pressione di esercizio (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

1N = Circa 0.102kgf, 1MPa = Circa 10.2kgf/cm²

Nota) Forza teorica (N) = Pressione (MPa) x Pistone effettiva (mm²)

Order Made Esecuzioni speciali

Esecuzioni speciali relative alla serie MY1M a p. 2-645

Corse standard

Diametro (mm)	Corse standard (mm)*	Max. corsa realizzabile (mm)
16	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600 1800, 2000	3000
20, 25, 32, 40 50, 63		5000

* Le corse sono realizzabili con incrementi di 1mm, fino alla corsa massima. Quando si supera la corsa da 2000mm, indicare "-XB11" dopo il codice del modello.Vedere esecuzioni speciali a p.2-664

Pesi

Unità: kg

Diametro (mm)	Peso base	Simbolo supplementare peso per 50mm di corsa	Supporto laterale peso (per set)	Peso dell'unità di regolazione corsa (per unità)		
			Tipi A e B	Unità A	Unità L	unità H
16	0.67	0.12	0.01	0.03	0.04	—
20	1.11	0.16	0.02	0.04	0.05	0.08
25	1.64	0.24	0.02	0.07	0.11	0.18
32	3.27	0.38	0.04	0.14	0.23	0.39
40	5.88	0.56	0.08	0.25	0.34	0.48
50	10.06	0.77	0.08	0.36	0.51	0.81
63	16.57	1.11	0.17	0.68	0.83	1.08

Metodo di calcolo/Esempio: **MY1M25-300A**

Peso base 1.64kg
Peso aggiuntivo .....0.24/50mm corsa
Peso dell'unità A 0.07kg

Corsa cilindro 300mm
1.64 + 0.24 x 300 ÷ 50 + 0.07 x 2 = Circa 3.22kg

Capacità d'ammortizzo

Selezione dell'ammortizzo

<Ammortizzo pneumatico>
L'ammortizzo pneumatico è di serie sui cilindri senza stelo a giunto meccanico.
Il meccanismo d'ammortizzo pneumatico viene installato per evitare urti eccessivi al pistone a fine corsa durante operazioni ad alta velocità. L'ammortizzo pneumatico non si occupa di decelerare il pistone in prossimità di fine corsa.
Nel grafico, entro le rispettive linee, vengono mostrati i limiti di velocità e peso che l'ammortizzo può assorbire.

<Unità di regolazione corsa con deceleratore>
Impiegare quest'unità in caso di carico o velocità superiori alla linea di limite dell'ammortizzo pneumatico, o quando la corsa del cilindro è al di fuori del campo di ammortizzo pneumatico.

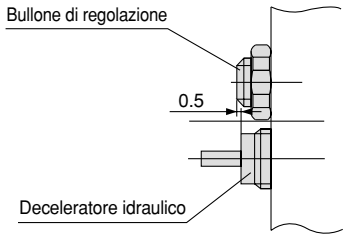
Unità L
Utilizzare l'unità L quando la corsa el cilindro è al di fuori del campo effettivo di intervento dell'ammortizzo pneumatico, anche se peso e velocità rientrano nei limiti fissati. oppure quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'ammortizzo pneumatico ma rientrano nei limiti dell'unità L.

Unità H
Utilizzare l'unità H quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'unità L ma rientrano nei limiti dell'unità H.

⚠ Precauzione

1. **Per realizzare la regolazione della corsa mediante l'apposita vite, si veda lo schema sottostante.**

   Se la corsa effettiva del deceleratore diminuisce per via della regolazione della corsa, diminuisce sensibilmente la capacità di assorbimento. Fissare la vite di regolazione in modo che essa sporga di circa 0.5mm rispetto al deceleratore.



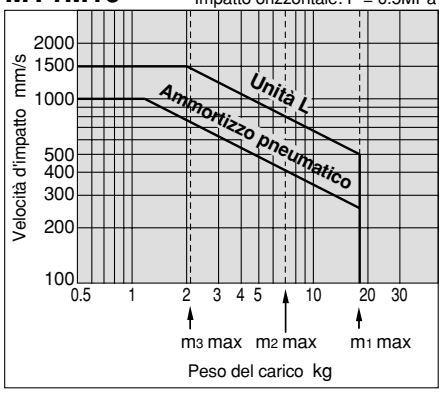
2. Non usare simultaneamente un deceleratore idraulico ed un ammortizzo pneumatico.

Corsa dell'ammortizzo pneumatico Unità: mm

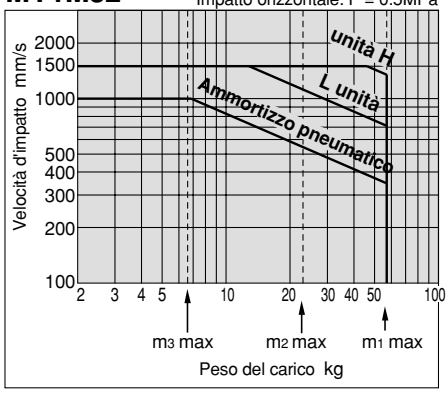
Diametro (mm)	Corsa ammortizzo
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

Capacità d'assorbimento dell'ammortizzo pneumatico e dell'unità regolazione corsa

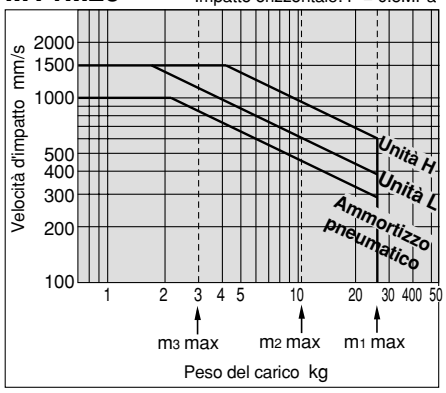
MY1M16 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



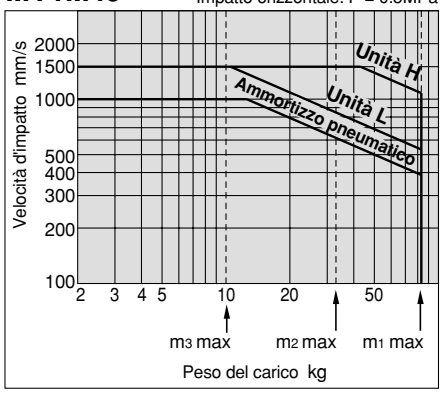
MY1M32 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



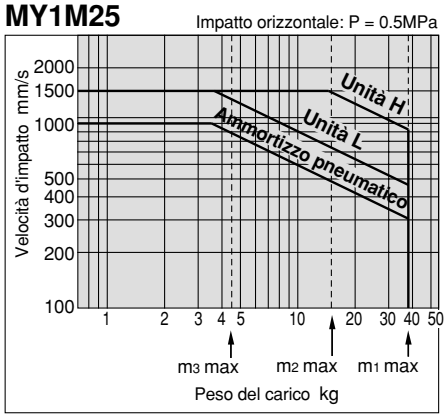
MY1M20 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



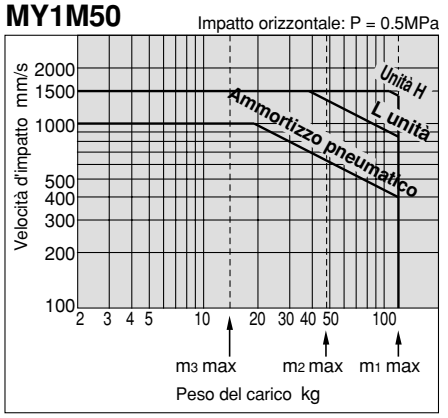
MY1M40 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



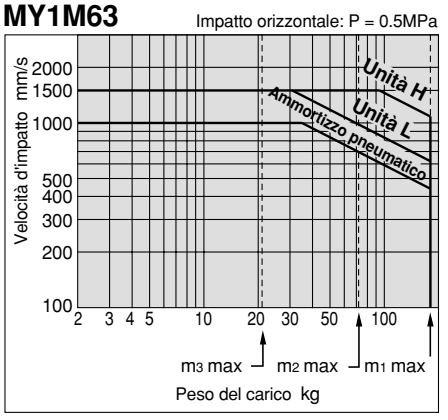
MY1M25 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



MY1M50 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



MY1M63 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



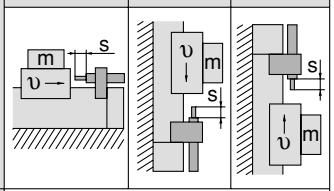
Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa Unità: N·m

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
16	A	0.6
	L	
20	A	1.5
	L	
	H	
25	A	3.0
	L	
	H	5.0
32	A	5.0
	L	
	H	12
40	A	12
	L	
	H	
50	A	12
	L	
	H	
63	A	24
	L	
	H	

Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa Unità: N·m

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
25	L	1.2
	H	3.3
32	L	3.3
	H	10
40	L	3.3
	H	10

Calcolo dell'energia assorbita per la regolazione corsa mediante deceleratore Unità N·m

	Orizzontale	Verticale (discendente)	Verticale (ascendente)
Tipo di Impatto			
Energia cinetica E_1	$\frac{1}{2}m\cdot\upsilon^2$		
Energia di spinta E_2	F·s	F·s + m·g·s	F·s – m·g·s
Energia assorbita E	$E_1 + E_2$		

Simboli

υ: Velocità di impatto (m/s)
m: Peso del carico in movimento (kg)
F: Spinta cilindro (N)
g: Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)
s: Corsa deceleratore idraulico (m)

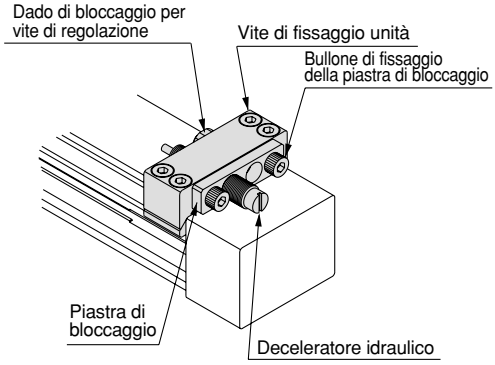
Nota) La velocità di impatto del carico è da intendersi al momento dell'impatto con il deceleratore.

⚠ Avvertenze specifiche del prodotto

⚠ Precauzione

Attenzione a non rimanere incastrati con le mani nell'unità.

• In un componente provvisto di unità di regolazione corsa, lo spazio compreso tra il cursore e l'unità di regolazione stessa è molto ridotto a fine corsa, e le mani possono rimanere incastrate. Installare un coperchio di protezione per impedire il contatto diretto con il corpo umano


Dado di bloccaggio per vite di regolazione
Vite di fissaggio unità
Bullone di fissaggio della piastra di bloccaggio
Piastra di bloccaggio
Deceleratore idraulico

<Fissaggio dell'unità>

L'unità può essere ancorata serrando uniformemente le quattro viti di fissaggio.

⚠ Precauzione

Non realizzare operazioni se l'unità di regolazione corsa si trova in posizione intermedia.

Se l'unità si trova in una posizione intermedia, possono verificarsi slittamenti a causa dell'energia di collisione del cursore. In tal caso si consiglia l'uso di squadrette di fissaggio realizzate su richiesta. – X 416 e – X 417.

Contattare SMC per le lunghezze speciali. (Si veda appendice "Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa".)

<Regolazione corsa con vite di regolazione>

Allentare il dado di bloccaggio della vite di regolazione, regolarne l'escursione dal lato della piastra di bloccaggio utilizzando una chiave esagonale, quindi serrare il dado.

<Regolazione corsa del deceleratore>

Allentare i due bulloni di fissaggio della piastra di bloccaggio, girare il deceleratore e regolare la corsa. Serrare uniformemente e non eccessivamente le viti della piastra di fissaggio deceleratore.

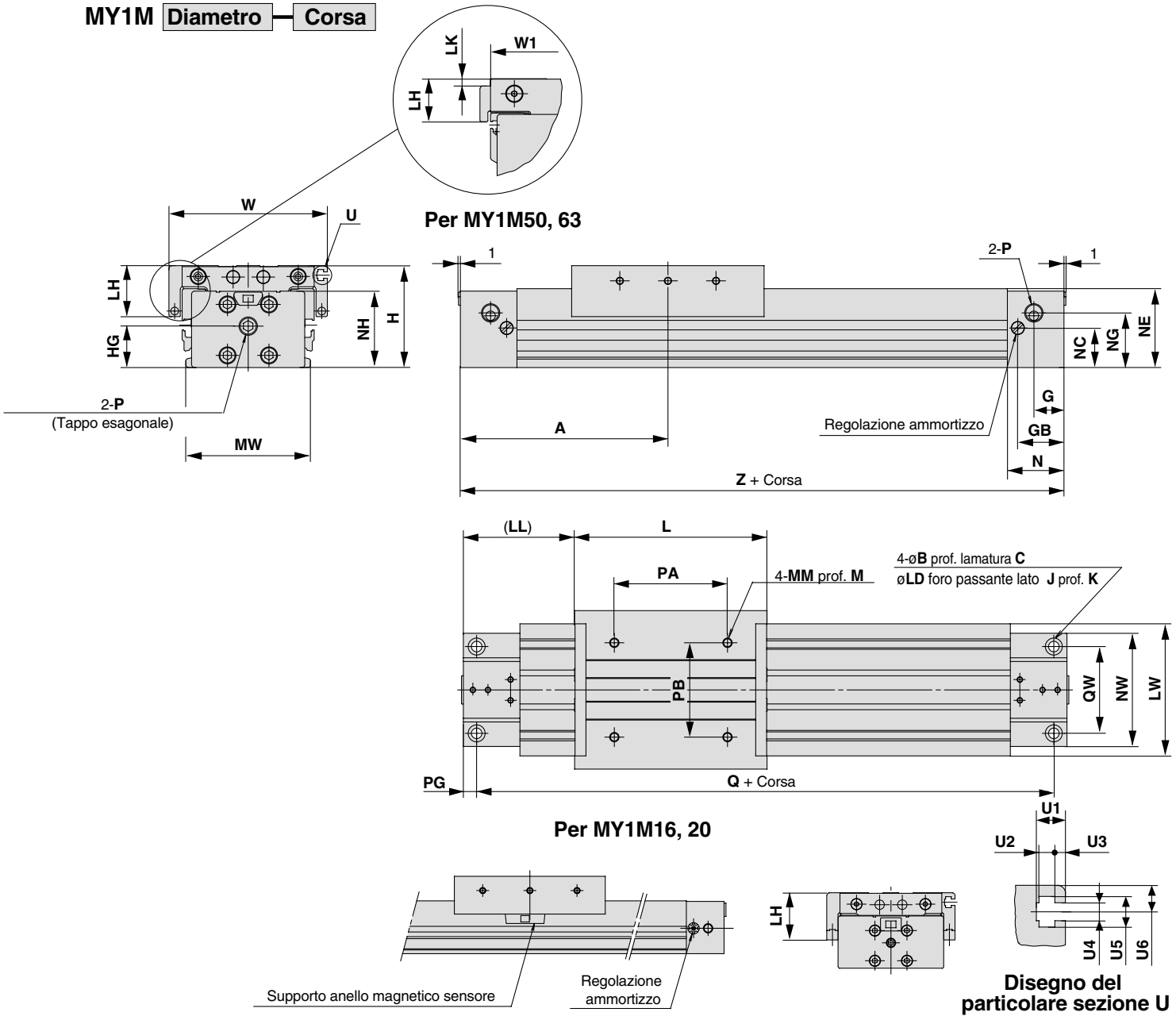
Non stringere i bulloni eccessivamente. (Tranne ø10 e ø20 unità L). (Si veda appendice "Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa").

Nota)

A causa del serraggio dei bulloni della piastra di bloccaggio, si potrebbe verificare una leggera flessione nella piastra stessa. Ciò non costituisce un problema per il deceleratore idraulico e per la funzione di bloccaggio.

Esecuzione standard ø16 a ø63

MY1M **Diametro** — **Corsa**



Modello	A	B	C	G	GB	H	HG	J	K	L	LD	LH	(LL)	LW	M	MM	MW	N
MY1M16	80	6	3.5	8.5	16.2	40	13.5	M5	10	80	3.6	22.5	40	54	6	M4	—	20
MY1M20	100	7.5	4.5	10.5	20	46	17	M6	12	100	4.8	23	50	58	7.5	M5	—	25
MY1M25	110	9	5.5	16	24.5	54	22	M6	9.5	102	5.6	27	59	70	10	M5	66	30
MY1M32	140	11	6.5	19	30	68	27	M8	16	132	6.8	35	74	88	13	M6	80	37
MY1M40	170	14	8.5	23	36.5	84	34.5	M10	15	162	8.6	38	89	104	13	M6	96	45
MY1M50	200	17	10.5	25	37.5	107	45	M14	28	200	11	29	100	128	15	M8	—	47
MY1M63	230	19	12.5	27.5	39.5	130	59	M16	32	230	13.5	32.5	115	152	16	M10	—	50

Modello	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PG	Q	QW	W	W1	LK	Z
MY1M16	13.5	28	13.5	27.7	56	M5	40	40	3.5	153	48	68	—	—	160
MY1M20	17	34	17	33.7	60	M5	50	40	4.5	191	45	72	—	—	200
MY1M25	21	41.8	29	40.5	60	1/8	60	50	7	206	46	84	—	—	220
MY1M32	26	52.3	34	50	74	1/8	80	60	8	264	60	102	—	—	280
MY1M40	32	65.3	42.5	63.5	94	1/4	100	80	9	322	72	118	—	—	340
MY1M50	43.5	84.5	54	83.5	118	3/8	120	90	10	380	90	144	128	2	400
MY1M63	56	104	68	105	142	3/8	140	110	12	436	110	168	152	5.5	460

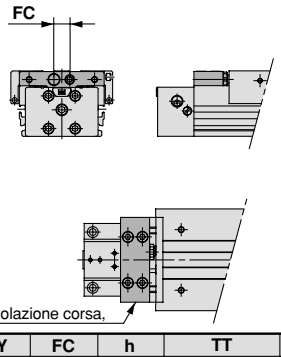
"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro. ∗ Il tappo per MY1M16/20-P è un tappo esagonale.

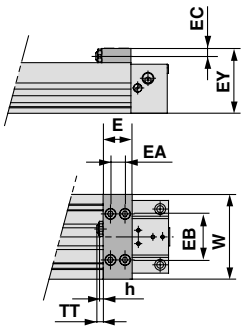
U dimensioni della sezione

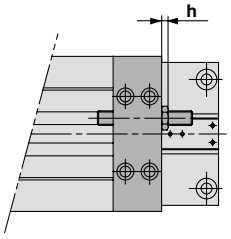
Modello	U1	U2	U3	U4	U5	U6
MY1M16	5.5	3	2	3.4	5.8	5
MY1M20	5.5	3	2	3.4	5.8	5.5
MY1M25	5.5	3	2	3.4	5.8	5
MY1M32	5.5	3	2	3.4	5.8	7
MY1M40	6.5	3.8	2	4.5	7.3	8
MY1M50	6.5	3.8	2	4.5	7.3	8
MY1M63	8.5	5	2.5	5.5	8.4	8

Unità di regolazione corsa,
Con vite di regolazione

MY1M [Diametro] — [Corsa] **A**





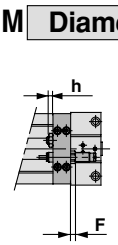


Per MY1M50, 63

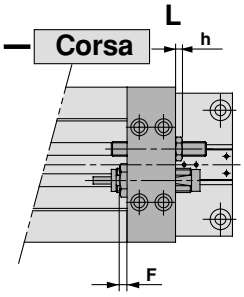
Modello	E	EA	EB	EC	EY	FC	h	TT	W
MY1M16	14.6	7	30	5.8	39.5	14	3.6	5.4 (max. 11)	58
MY1M20	20	10	32	5.8	45.5	14	3.6	5 (max. 11)	58
MY1M25	24	12	38	6.5	53.5	13	3.5	5 (max. 16.5)	70
MY1M32	29	14	50	8.5	67	17	4.5	8 (max. 20)	88
MY1M40	35	17	57	10	83	17	4.5	9 (max. 25)	104
MY1M50	40	20	66	14	106	26	5.5	13 (max. 33)	128
MY1M63	52	26	77	14	129	31	5.5	13 (max. 38)	152

Deceleratore per carichi non elevati +
Vite di regolazione

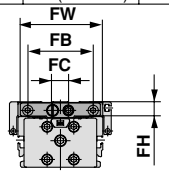
MY1M [Diametro] — [Corsa] **L**

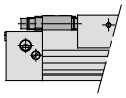


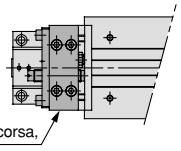
Per MY1M16, 20

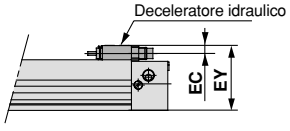


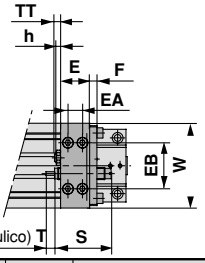
Per MY1M50, 63







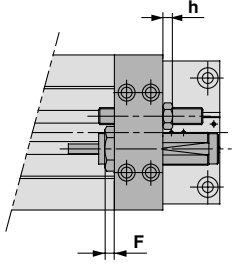




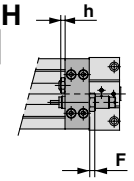
Modello	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modello deceleratore idraulico
MY1M16	14.6	7	30	5.8	39.5	4	—	14	—	—	3.6	40.8	6	5.4 (max. 11)	58	RB0806
MY1M20	20	10	32	5.8	45.5	4	—	14	—	—	3.6	40.8	6	5 (max. 11)	58	RB0806
MY1M25	24	12	38	6.5	53.5	6	54	13	13	66	3.5	46.7	7	5 (max. 16.5)	70	RB1007
MY1M32	29	14	50	8.5	67	6	67	17	16	80	4.5	67.3	12	8 (max. 20)	88	RB1412
MY1M40	35	17	57	10	83	6	78	17	17.5	91	4.5	67.3	12	9 (max. 25)	104	RB1412
MY1M50	40	20	66	14	106	6	—	26	—	—	5.5	73.2	15	13 (max. 33)	128	RB2015
MY1M63	52	26	77	14	129	6	—	31	—	—	5.5	73.2	15	13 (max. 38)	152	RB2015

Deceleratore per carichi non elevati +
Vite di regolazione

MY1M [Diametro] — [Corsa] **H**

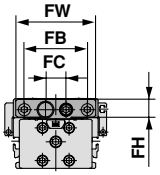


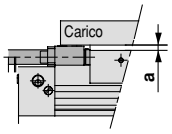
Per MY1M50, 63

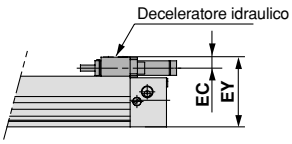


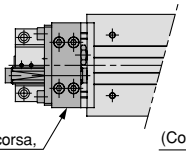
Per MY1M16, 20

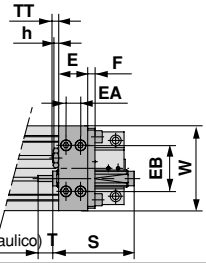
* Poiché la dimensione EY dell'unità H è superiore all'altezza totale (dimensione H), nel caso in cui un carico la cui altezza totale sia maggiore di quella del cursore (dimensione L) prevedere una tolleranza maggiore o uguale alla dimensione "a" riportata in tabella.









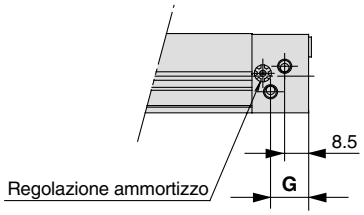


Modello	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modello deceleratore idraulico	a
MY1M20	20	10	32	7.7	50	5	—	14	—	—	3.5	46.7	7	5 (max. 11)	58	RB1007	5
MY1M25	24	12	38	9	57.5	6	52	17	16	66	4.5	67.3	12	5 (max. 16.5)	70	RB1412	4.5
MY1M32	29	14	50	11.5	73	8	67	22	22	82	5.5	73.2	15	8 (max. 20)	88	RB2015	6
MY1M40	35	17	57	12	87	8	78	22	22	95	5.5	73.2	15	9 (max. 25)	104	RB2015	4
MY1M50	40	20	66	18.5	115	8	—	30	—	—	11	99	25	13 (max. 33)	128	RB2725	9
MY1M63	52	26	77	19	138.5	8	—	35	—	—	11	99	25	13 (max. 38)	152	RB2725	9.5

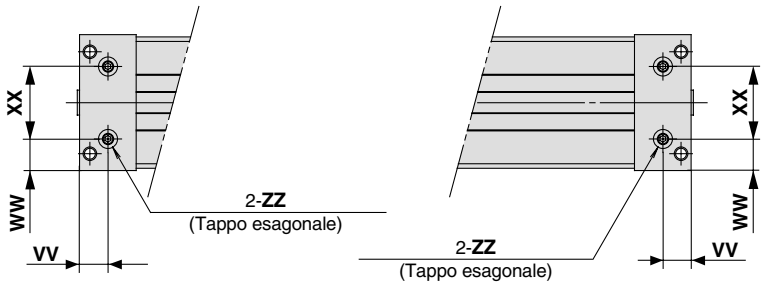
Connessione pneumatica centralizzata ø16, ø20

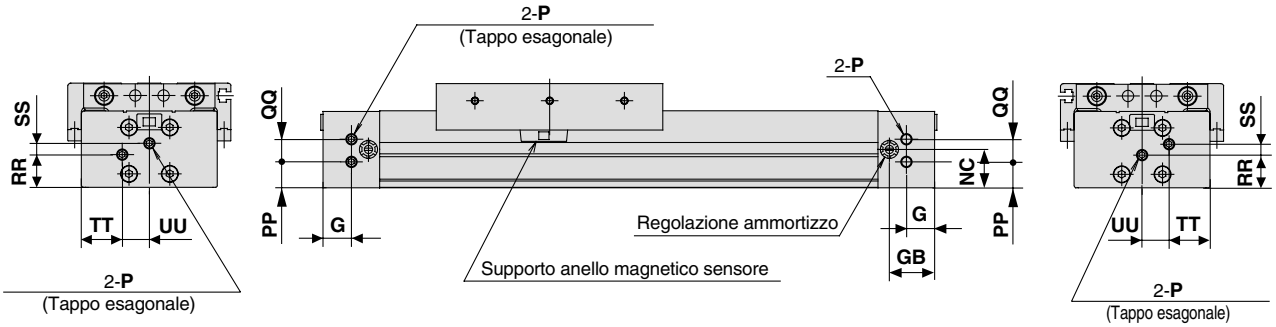
Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648.
Le dimensioni dei modelli con connessioni non centralizzate per l'unità di regolazione della corsa corrispondono a quelle dello standard.
Particolari sulle dimensioni a p.2-572 e 2-573.

MY1M Diametro G— Corsa



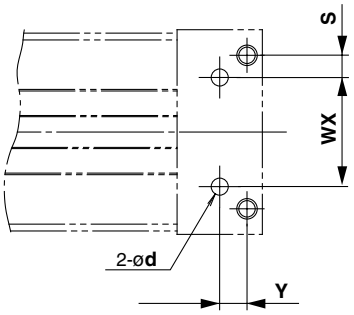
Per MY1M16

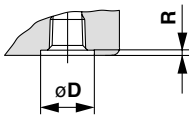




Modello	G	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1M16G	13.5	16.2	14	M5	7.5	9	11	2.5	15	14	10	13	30	M5
MY1M20G	12.5	20	17	M5	11.5	10	14.5	5	18	12	12.5	14	32	M5

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.





ConnessioniLato inferiore (ZZ)
(O ring applicabile)

Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore

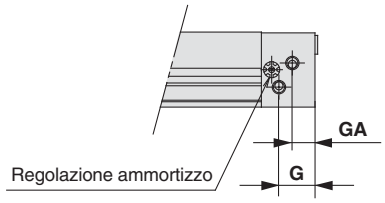
(La superficie di montaggio deve essere adeguatamente rifinita).

Modello	WX	Y	S	d	D	R	O ring applicabile
MY1M16G	30	6.5	9	4	8.4	1.1	C6
MY1M20G	32	8	6.5	4	8.4	1.1	

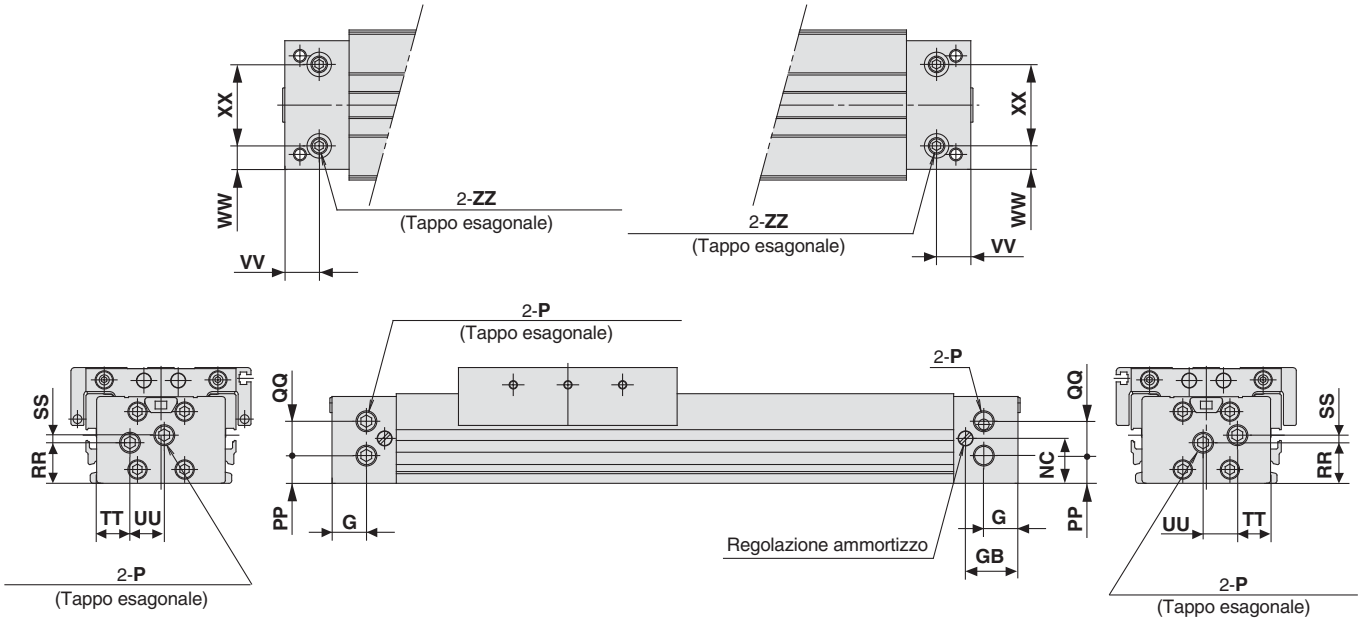
Connessione pneumatica centralizzata ø25 a ø63

Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648.
Le dimensioni dei modelli con connessioni non centralizzate per l'unità di regolazione della corsa corrispondono a quelle dello standard.
Particolaroi sulle dimensioni a p.2-572 e 2-573.

MY1M Diametro **G** — Corsa

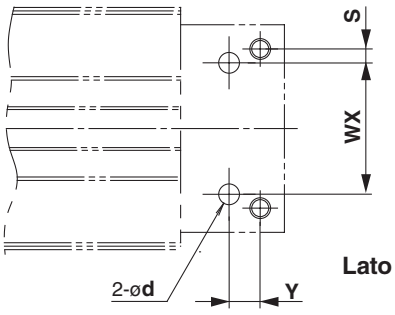


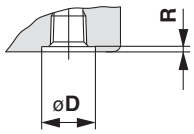
Per MY1M50, 63



Modello	G	GA	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1M25G	16	—	24.5	21	1/8	13	15.5	19	3.5	15.5	16	16	11	38	1/16
MY1M32G	19	—	30	26	1/8	18	16	24	4	21	16	19	13	48	1/16
MY1M40G	23	—	36.5	32	1/4	16.5	26	25.5	10.5	22.5	24.5	23	20	54	1/8
MY1M50G	27	25	37.5	43.5	3/8	26	28	35	10	35	24	28	22	74	1/4
MY1M63G	29.5	27.5	39.5	60	3/8	42	30	49	13	43	28	30	25	92	1/4

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.





Lato inferiore (ZZ) connessioni (O ring applicabile)

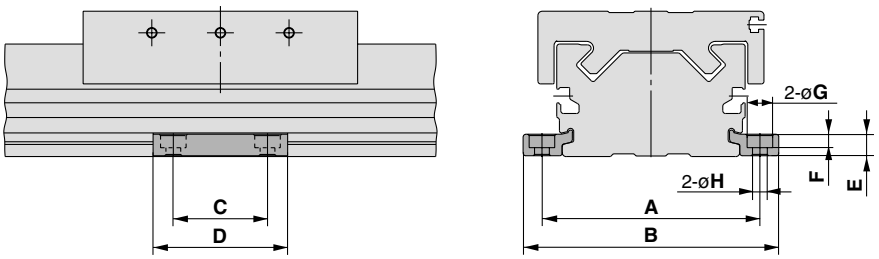
Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore

(La superficie di montaggio deve essere adeguatamente rifinita.)

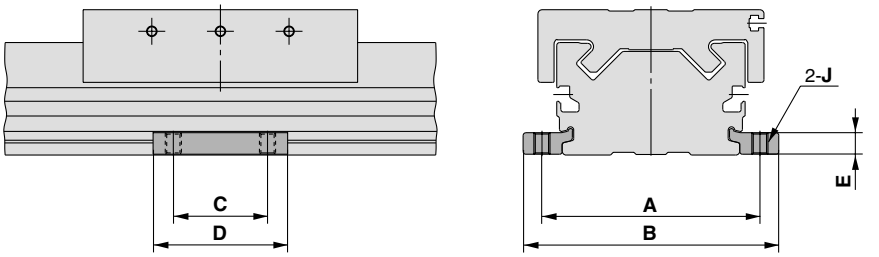
Modello	WX	Y	S	d	D	R	O ring applicabile
MY1M25G	38	9	4	6	11.4	1.1	C9
MY1M32G	48	11	6			1.1	
MY1M40G	54	14	9	8	13.4	1.1	C11.2
MY1M50G	74	18	8	10	17.5	1.1	C15
MY1M63G	92	18	9	10	17.5	1.1	

Supporto laterale

Supporto lato A
MY-S□A



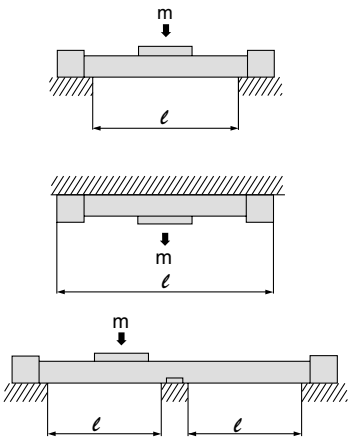
Supporto lato B
MY-S□B

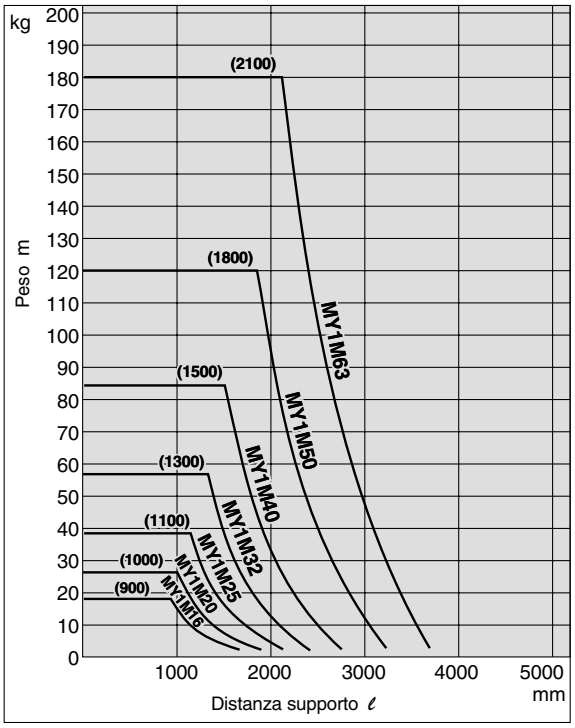


Modello	Diam. applicabile	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16$^{A}_{B}$	MY1M16	61	71.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20$^{A}_{B}$	MY1M20	67	79.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25$^{A}_{B}$	MY1M25	81	95	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32$^{A}_{B}$	MY1M32	100	118	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40$^{A}_{B}$	MY1M40	120	142	55	80	14.8	8.5	14	9	M10
	MY1M50	142	164							
MY-S63$^{A}_{B}$	MY1M63	172	202	70	100	18.3	10.5	17.5	11.5	M12

Guida per l'uso dei supporti laterali

Nelle operazione con corsa lunga, il tubo può flettersi a causa del peso proprio e del carico. Prevedere di conseguenza dei supporti centrali. La distanza (ℓ) del supporto non deve superare i valori riportati nel grafico sulla destra.



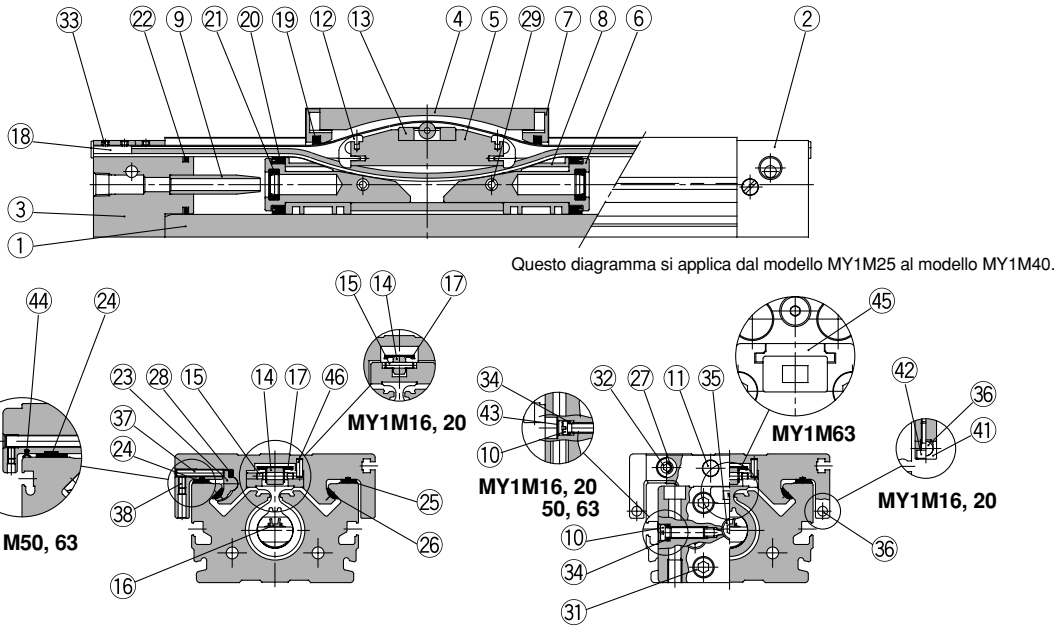


⚠ Precauzione

1. Se la precisione di montaggio del cilindro non è sufficiente, il supporto laterale potrebbe perdere efficacia. Livellare di conseguenza il cilindro prima di ancorarlo. Inoltre, per operazioni con corse lunghe che implichino vibrazioni ed impatti, si consiglia l'uso di supporti laterali anche se valore ℓ è inferiore ai valori riportati nel diagramma.
2. Le squadrette di supporto devono essere usate solamente per questa funzione e non vanno montate.

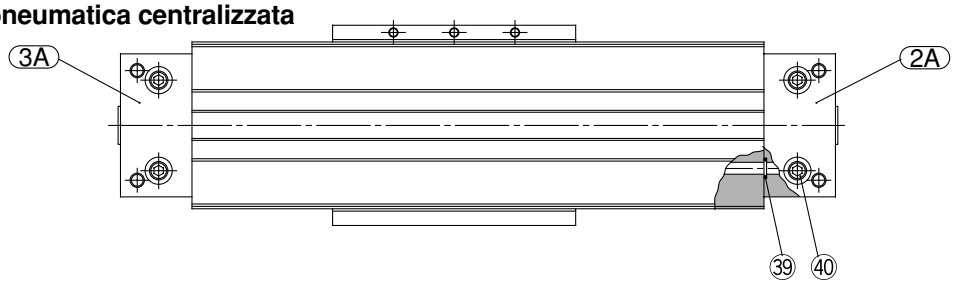
Costruzione

Tipo standard



Questo diagramma si applica dal modello MY1M25 al modello MY1M40.

Connessione pneumatica centralizzata



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Tubo**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	**Testata posteriore R**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2A	**Testata posteriore WR**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	**Testata posteriore L**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3A	**Testata posteriore WL**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	**Unità di traslazione**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	**Cursore interno**	Lega d'alluminio	Cromato
6	**Pistone**	Lega d'alluminio	Cromato
7	**Fondello**	Resina speciale	
8	**Anello di tenuta**	Resina speciale	
9	**Anello ammortizzo**	Ottone	
10	**Spillo di regolazione**	Acciaio rullato	Nichelato
11	**Stopper**	Acciaio al carbonio	
12	**Separatore a cintura**	Resina speciale	
13	**Accoppiatore**	Ferro sinterizzato	
14	**Rullo guida**	Resina speciale	
15	**Asse rullo guida**	Acciaio inox	
18	**Fermo nastro**	Resina speciale	
23	**Braccio di regolazione**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
24	**Guida R**	Resina speciale	

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
25	**Guida L**	Resina speciale	
26	**Guida S**	Resina speciale	
27	**Distanziale**	Acciaio inox	
28	**Molla**	Acciaio inox	
29	**Perno elastico**	Acciaio al carbonio per utensili	Cromato zinco nero
31	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
32	**Pulsante esagonale**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
33	**Brugola di regolazione**	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato zinco nero/Nichelato
35	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
36	**Anello magnetico**	Magnete terre rare	
37	**Brugola di regolazione**	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato zinco nero
38	**Brugola di regolazione**	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato zinco nero
40	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
41	**Fermo magnete**	Resina speciale	(ø16, ø20)
42	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
43	**Seeger tipo CR**	Acciaio per molle	(tranne ø25 to ø40)
44	**Guarnizione laterale**	Resina speciale	(ø50, ø63)
45	**Piastra**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro (ø63)
46	**Perno parallelo**	Acciaio inox	(tranne ø16, ø20)

Elenco guarnizioni

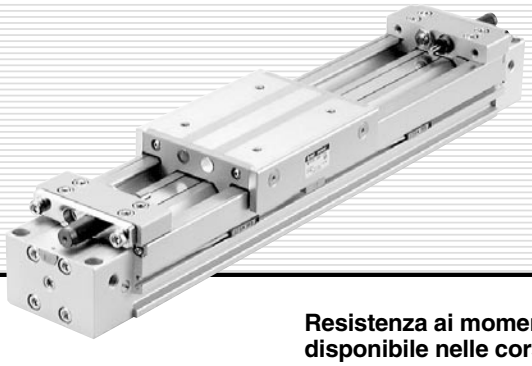
N.	Descrizione	Materiale	Q.tà.	MY1M16	MY1M20	MY1M25	MY1M32	MY1M40	MY1M50	MY1M63
16	**Guarnizione a nastro**	Funzione Resina speciale	1	MY16-16A-Corsa	MY20-16A-Corsa	MY25-16A-Corsa	MY32-16A-Corsa	MY40-16A-Corsa	MY50-16A-Corsa	MY63-16A-Corsa
Nota) 17	**Fascetta tenuta antipolvere**	Acciaio inox	1	MY16-16B-Corsa	MY20-16B-Corsa	MY25-16B-Corsa	MY32-16B-Corsa	MY40-16B-Corsa	MY50-16B-Corsa	MY63-16B-Corsa
19	**Raschiastelo**	NBR	2	MYM16-15AK0500	MYM20-15AK0501	MYM25-15AA5903	MYM32-15AA5904	MYM40-15AA5905	MYM50-15AK0502	MYM63-15AK0503

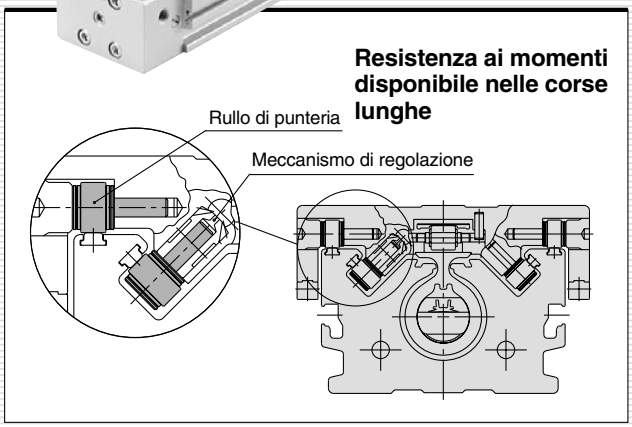
Nota) Disponibili due tipi di guarnizione antipolvere. Comprovare sempre il modello da usare, poiché il codice varia a seconda del trattamento ricevuto dalla brugola ㉝.
(A) Cromato zinco nero ⟶MY□□-16B - Corsa (B) Nichelato ⟶MY□□-16BW - Corsa

Serie MY1C

Guida a cuscinetti incrociati

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63





Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

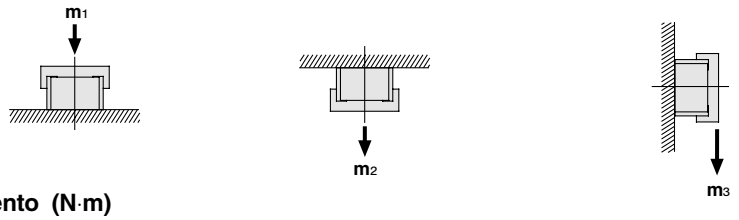
Modello	Diametro (mm)	Max.momento ammissibile (N·m)			Max. carico ammissibile (kg)		
		M_1	M_2	M_3	m_1	m_2	m_3
MY1C	16	6.0	3.0	2.0	18	7	2.1
	20	10	5.0	3.0	25	10	3
	25	15	8.5	5.0	35	14	4.2
	32	30	14	10	49	21	6
	40	60	23	20	68	30	8.2
	50	115	35	35	93	42	11.5
	63	150	50	50	130	60	16

I valori sopra riportati il momento massimo e il carico massimo ammissibili. Ricavare dal grafico di riferimento il momento ed il carico ammissibili per una determinata velocità del pistone.

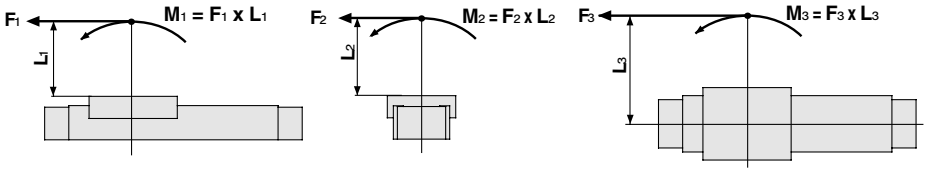
Momento massimo ammissibile

Selezionare il momento entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. carico ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il carico ammesso.

Carico (kg)



Momento (N·m)



<Calcolo del fattore di carico della guida>

1. Max. carico ammissibile (1), il momento statico (2), e il momento dinamico (al momento dell'impatto) (3) devono essere presi in considerazione per i calcoli della selezione.

* Per effettuare la valutazione, usare υa (velocità media) per (1) e (2)e υ (velocità d'impatto $\upsilon = 1.4\upsilon a$) per (3). Ricavare il valore m max per (1) dal grafico del massimo carico ammissibile (m_1, m_2, m_3) ed Mmax per (2) e (3) dal graf. del momento massimo ammissibile (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Calcolo del fattore di carico della guida}\quad \Sigma\alpha = \frac{\text{Massa del carico [m]}}{\text{Max. carico ammissibile [m max]}} + \frac{\text{Momento statico [M]}^{\text{Nota 1)}}}{\text{Momento statico ammissibile [Mmax]}} + \frac{\text{Momento dinamico [ME]}^{\text{Nota 2)}}}{\text{Momento dinamico ammissibile [MEmax]}} \leq 1$$

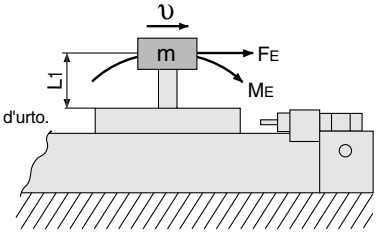
Nota 1) Momento causato dal carico, ecc., con cilindro fermo
Nota 2) Momento generato dal carico che equivale all'impatto a fine corsa (al momento dell'impatto).
Nota 3) Possono verificarsi molti momenti, a seconda della forma del carico. Quando questo avviene, la somma dei fattori di carico ($\Sigma\alpha$) è il totale di tutti questi momenti.

2. Formula esemplificativa [Momento dinamico durante l'impatto]
Usare la seguente formula per calcolare il momento dinamico durante l'impatto.

m : Massa del carico (kg)
F : Carico (N)
F_E : Carico equivalente all'impatto (at) (N)
υa: Velocità media (mm/s)
M : Momento statico (N·m)
υ : Velocità d'impatto (mm/s)
L_1 : Distanza dal baricentro del carico (m)
M_E : Momento dinamico (N·m)
g : Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)

$\upsilon = 1.4\upsilon a$ (mm/s) $\quad F_E = \frac{1.4}{100}\upsilon a \cdot g \cdot m$ Nota 4)

$\therefore M_E = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05\upsilon a\, m\, L_1$ (N·m) Nota 5)



Nota 4) $\frac{1.4}{100}\upsilon a$ è un coefficiente adimensionale per il calcolo della forza d'urto.

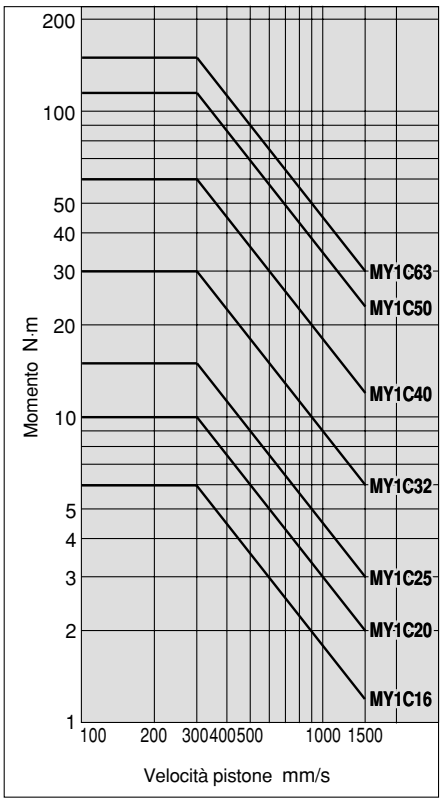
Nota 5) Coefficiente carico medio ($=\frac{1}{3}$):
Con questo coefficiente si ricava il max. momento di carico nel momento dell'impatto in base al calcolo.

3. Procedure di selezione più dettagliate a p.2-582 e 2-583

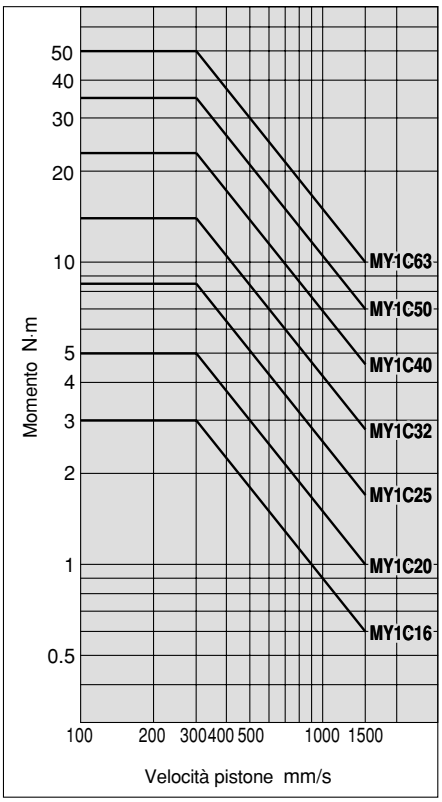
Max. carico ammissibile

Selezionare il carico entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. momento ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il momento ammesso.

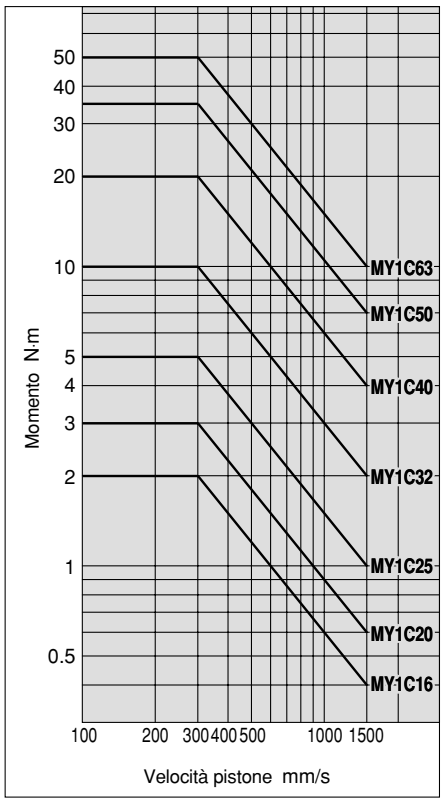
MY1C/M_1



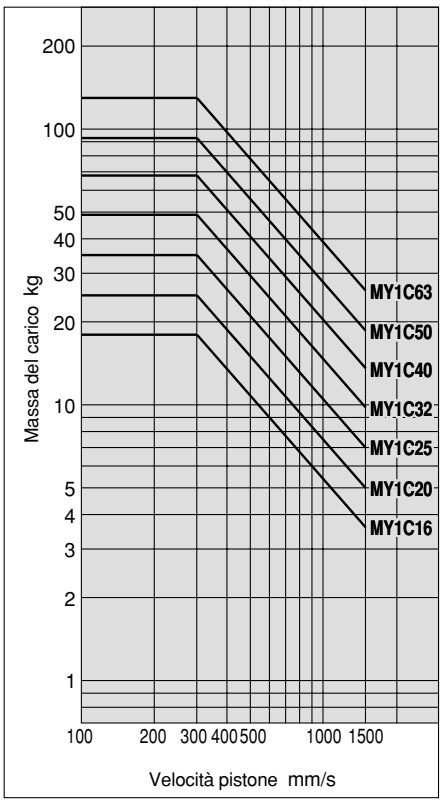
MY1C/M_2



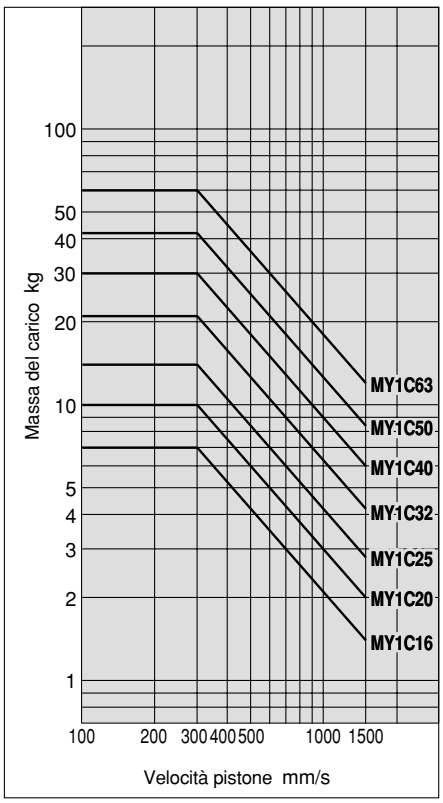
MY1C/M_3



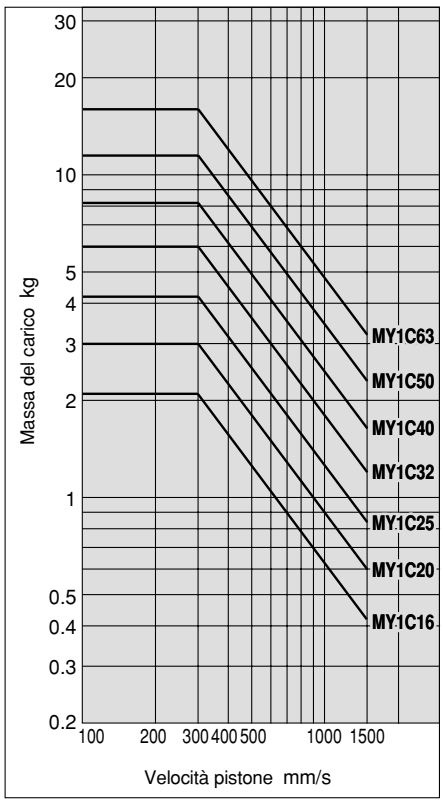
MY1C/m_1



MY1C/m_2



MY1C/m_3



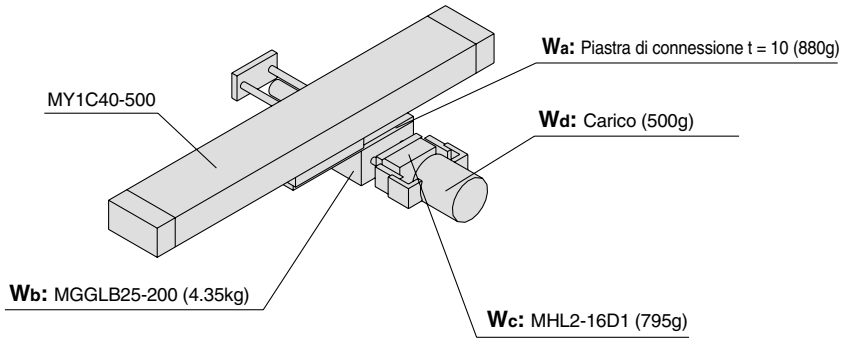
Serie MY1C
Scelta del modello

Seguire i passi indicati per scegliere il modello della seria MY1 più adatto alle vostre esigenze.

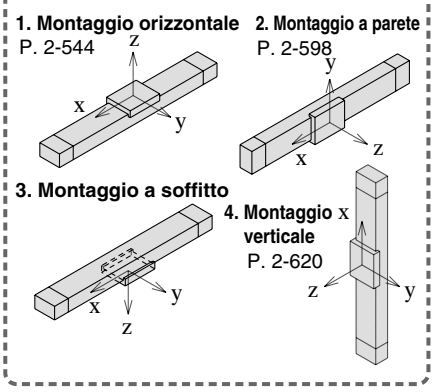
Calcolo del fattore di carico della guida

1 Condizioni di esercizio

Cilindro **MY1H40-500**
Velocità media d'esercizio υa ... **300mm/s**
Direzione di montaggio ..... **Montaggio a soffitto**

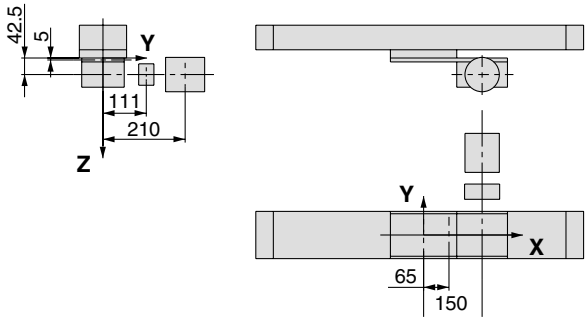


Direzione di montaggio



Vedere esempi di calcolo per ogni tipo di direzione montaggio nelle pagine precedenti.

2 Bloccaggio carico



Massa e baricentro di ciascun carico

Carico n. W_n	Massa m_n	Baricentro		
		Asse X X_n	Asse Y Y_n	Asse Z Z_n
Wa	0.88kg	65mm	0mm	5mm
Wb	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
Wc	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
Wd	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

n = a, b, c, d

3 Calcolo del baricentro composito

$m_2 = \Sigma m_n$
$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 =$ **6.525kg**

$$X = \frac{1}{m_2} \times \Sigma (m_n \times x_n)$$
$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) =$$ **138.5mm**

$$Y = \frac{1}{m_2} \times \Sigma (m_n \times y_n)$$
$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) =$$ **29.6mm**

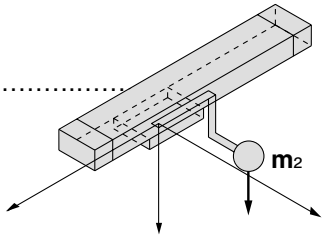
$$Z = \frac{1}{m_2} \times \Sigma (m_n \times z_n)$$
$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) =$$ **37.4mm**

4 Calcolo del fattore di carico per carico statico

m_2: Massa

m_2 max (dal punto 1 del graf. MY1C/m_2) = 30 (kg) .....

Fattore di carico $\alpha_1 = m_2 / m_2$ max = 6.525/30 = **0.22**

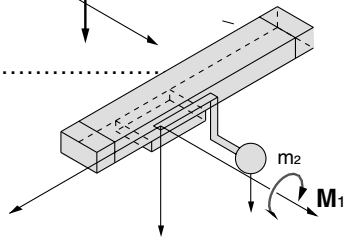


M_1: Momento

M_1 max (dal punto 2 del graf. MY1C/M_1) = 60 (N·m) .....

$M_1 = m_2 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86$ (N·m)

Fattore de carico $\alpha_2 = M_1/M_1$ max = 8.86/60 = **0.15**

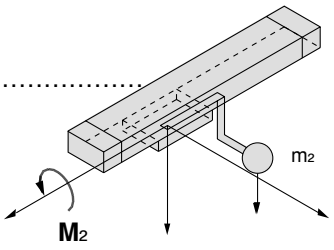


M_2: Momento

M_2 max (dal punto 3 del graf. MY1C/M_2) = 23.0 (N·m) .....

$M_2 = m_2 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.89$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_3 = M_2/M_2$ max = 1.89/23.0 = **0.08**



5 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

Carico equivalente F_E all'impatto

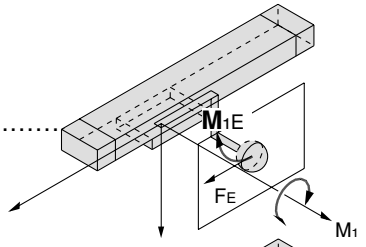
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times \upsilon a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Momento

M_{1E} max (dal punto 4 del graf. MY1C/M_1 laddove 1.4υa = 420mm/s) = 42.9 (N·m) .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 37.4 \times 10^{-3} = 3.35 \text{ (N·m)}$$

Fattore di carico $\alpha_4 = M_{1E}/M_{1E}$ max = 3.35/42.9 = **0.08**

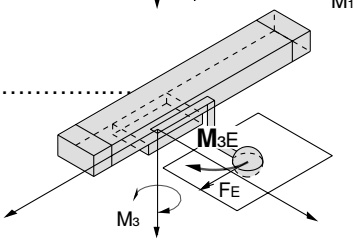


M_{3E}: Momento

M_{3E} max (dal punto 5 del graf. MY1C/M_3 laddove 1.4υa = 420mm/s) = 14.3 (N·m) .....

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 29.6 \times 10^{-3} = 2.65 \text{ (N·m)}$$

Fattore di carico $\alpha_5 = M_{3E}/M_{3E}$ max = 2.65/14.3 = **0.19**



6 Somma ed esame dei fattori di carico guida

$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.89 \leq 1$

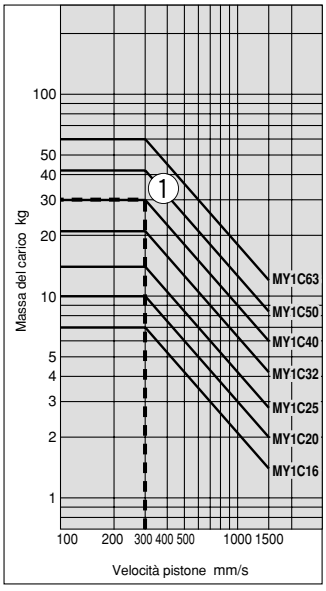
Il calcolo mostrato sopra è compreso entro i valori ammissibili, pertanto il modello che risulta selezionato può essere utilizzato.

Selezionare a parte il deceleratore idraulico.

Se la somma dei fattori di carico della guida $\Sigma\alpha$ supera 1, prendere in considerazione la possibilità di diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie di componenti. Questo calcolo può essere realizzato facilmente con "SMC Pneumatics CAD System".

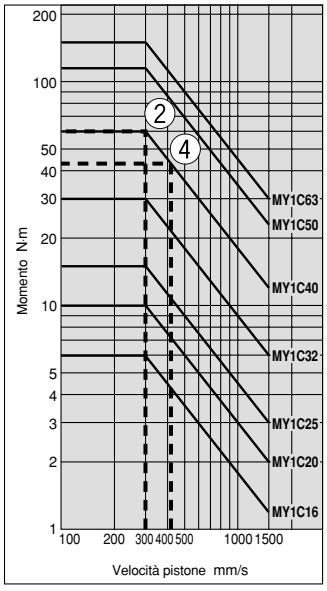
Massa del carico

MY1C/m_2

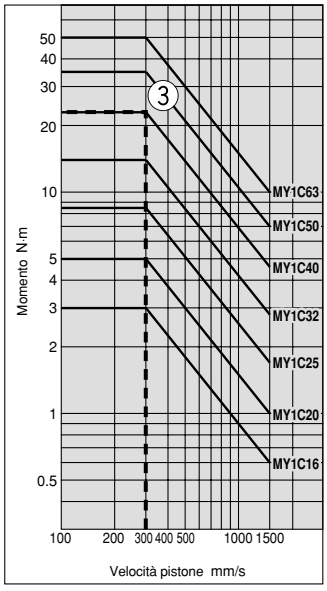


Momento ammissibile

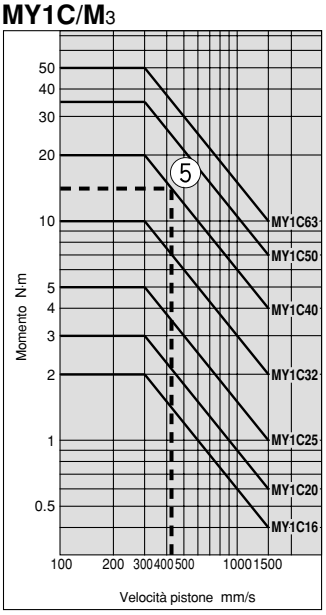
MY1C/M_1



MY1C/M_2



MY1C/M_3



Cilindro senza stelo a giunto meccanico

Serie MY1C

Guida a cuscinetti incrociati/ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Codici di ordinazione

Guida a cuscinetti incrociati

EMY1C **25** □ — **300** □ □ — **Z73** □

Filettatura

–	Rc (PT)
*E	G (PF)

* solo ø25 ÷ ø63

Guida a cuscinetti incrociati

Diametro

16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

Connessioni

-	Tipo standard
G	Conn. pneumatica centralizzata

Corsa

Vedere tabella corse a p.2-585.

Unità di regolazione corsa

-	Senza unità di regolazione corsa
A	Con vite di regolazione
L	Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione
H	Deceleratore per carichi elevati + Vite di regolazione
AL	Con un'unità A e un'unità L ciascuno
AH	Con un'unità A e un'unità H ciascuno
LH	Con un'unità L e un'unità H ciascuno

Unità di regolazione corsa Nota)

-	Entrambi i lati
S	Un'estremità

Nota) "S" è utilizzabile per unità di regolazione corsa A, L ed H.

Numero di sensori

-	2
S	1
n	n

Tipo di sensore

-	Senza sensore

* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

Deceleratore per unità L ed H

Diametro (mm) / N. unità	16	20	25	32	40	50	63
L unità	RB0806		RB1007	RB1412		RB2015	
H unità	—	RB1007	RB1412	RB2015		RB2725	

Nota) MY1C16 non è disponibile con unità H.

Sensori applicabili/ Per ø16, ø20

Esecuzione	Funzione speciale	Conn. elettrica	LED	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico cc		Tensione di carico ca	Tipo di sensore Direzione connessione elettrica: Perpendicolare	Tipo di sensore: In linea	Lunghezza cavo (m)* 0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Applicazioni	
Sensori reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	5V 12V	<100V	**A90V**	**A90**	●	●	—	Circuiti integrati	Relè, PLC
			Si	2 fili		12V	100V	**A93V**	**A93**	●	●	—	—	
				3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	**A96V**	**A96**	●	●	—	Circuiti integrati	—
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	12V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	—	—	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	—		
				2 fili				**M9BV**	**M9B**	●	●	—		
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)				**M9NWV**	**M9NW**	●	●	○		
				3 fili (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	○		
				2 fili				**M9BWV**	**M9BW**	●	●	○		

* Lunghezza cavi: 0.5m…… - (Esempio) M9NW
3m…….. L M9NWL
5m…….. Z M9NWZ

** I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

Per ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Esecuzione	Funzione speciale	Conn. elettrica	LED	Uscita (uscita)	Tensione di carico cc		Tensione di carico ca	Tipo di sensore Direzione conn. elettrica: Perpendicolare	Tipo di sensore: In linea	Lunghezza cavo (m)* 0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Applicazioni	
Sensori reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	—	**Z76**	●	●	—	Circuiti integrati	—
				2 fili	24V	12V	100V	—	**Z73**	●	●	●	—	Relè, PLC
			No			5V 12V	<100V	—	**Z80**	●	●	—	Circuiti integrati	
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V 12V	—	**Y69A**	**Y59A**	●	●	○	Circuiti integrati	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				**Y7PV**	**Y7P**	●	●	○		
				2 fili		12V		**Y69B**	**Y59B**	●	●	○	—	
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)		5V 12V		**Y7NWV**	**Y7NW**	●	●	○	Circuiti integrati	
				3 fili (PNP)				**Y7PWV**	**Y7PW**	●	●	○		
				2 fili		12V		**Y7BWV**	**Y7BW**	●	●	○	—	

* Lunghezza cavi: 0.5m …… - (Esempio) Y59A
3m …….. L Y59AL
5m …….. Z Y59AZ

** I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

Accessori

Codice dell'unità di regolazione corsa

Diametro (mm) / Unità	16	20	25	32
A unità	MYM-A16A	MYM-A20A	MYM-A25A	MYM-A32A
L unità	MYM-A16L	MYM-A20L	MYM-A25L	MYM-A32L
H unità	—	MYM-A20H	MYM-A25H	MYM-A32H

Diametro (mm) / Unità	40	50	63
A unit	MYM-A40A	MYM-A50A	MYM-A63A
L unità	MYM-A40L	MYM-A50L	MYM-A63L
H unità	MYM-A40H	MYM-A50H	MYM-A63H

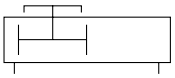
Codici del supporto laterale

Diametro (mm) / Esecuzione	16	20	25	32
Supporto lato A	MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	MY-S32A
Supporto lato B	MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	MY-S32B

Diametro (mm) / Esecuzione	40	50	63
Supporto lato A	MY-S40A		MY-S63A
Supporto lato B	MY-S40B		MY-S63B

Informazioni su misure ed altro a p.2-592

Simbolo



Caratteristiche

Diametro (mm)		16	20	25	32	40	50	63
Fluido		Aria						
Funzionamento		Doppio effetto						
Campo pressione di esercizio		0.1 ÷ 0.8MPa						
Pressione di prova		1.2MPa						
Temperatura d'esercizio		5 ÷ 60°C						
Ammortizzo		Ammortizzo pneumatico						
Lubrificazione		Senza lubrificazione						
Tolleranza sulla corsa		$< 1000^{+1.8}_{0}$ $1001 \div 3000^{+2.8}_{0}$	$< 2700^{+1.8}_{0}$, $2701 \div 5000^{+2.8}_{0}$					
Attacco	**Attacchi frontali e laterali**	M5 x 0.8		1/8		1/4	3/8	
	Attacchi inferiori (solo connessioni centralizzate)	ø4		ø5	ø6	ø8	ø10	ø11

Unità di regolazione corsa

Diametro (mm)	16		20			25			32			40			50			63		
Simbolo unità	A	L	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H
Configurazione e deceleratore idraulico	Con vite di regolazione	Con RB 0806 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 0806 + vite di regolazione	Con RB 1007 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 1007 + vite di regolazione	Con RB 1412 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 1412 + vite di regolazione	Con RB 2015 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 1412 + vite di regolazione	Con RB 2015 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 2015 + vite di regolazione	Con RB 2725 + vite di regolazione	Con vite di regolazione	Con RB 2015 + vite di regolazione	Con RB 2725 + vite di regolazione
Campo di regolazione corsa (mm)	0 ÷ –5.6		0 ÷ –6			0 ÷ –11.5			0 ÷ –12			0 ÷ –16			0 ÷ –20			0 ÷ –25		
Campo di regolazione corsa	Quando si oltrepassa il campo di regolazione ideale della corsa: utilizzare "-X416" e "-X417". (Particolari a pag. 2-645.)																			

Caratteristiche deceleratore idraulico

Modello		RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725
Max. assorbimento d'energia (J)		2.9	5.9	19.6	58.8	147
Assorbimento corsa (mm)		6	7	12	15	25
Max. velocità di impatto (mm/s)		1500				
Max. frequenza di esercizio (cicli/min)		80	70	45	25	10
Forza della molla (N)	**In estensione**	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	Compressa	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
Campo della temperatura di esercizio (°C)		5 ÷ 60				

Velocità pistone

Diametro (mm)		16 ÷ 63
Senza unità di regolazione corsa		100 ÷ 1000mm/s
Unità di regolazione corsa	Unità A	100 ÷ 1000mm/s Nota 1)
	Unità L ed unità H	100 ÷ 1500mm/s Nota 2)

Nota 1) Quando il campo di regolazione della corsa viene ampliato agendo sulla vite di regolazione, diminuisce l'efficienza dell'ammortizzo pneumatico. Inoltre, se si oltrepassano i limiti di corsa dell'ammortizzo pneumatico indicati a p. 2-586, la velocità del pistone deve essere mantenuta entro i 100 e 200mm al secondo.

Nota 2) In caso di connessione centralizzata, la velocità del pistone è di 100 ÷ 1000mm al secondo.

Nota 3) Applicare una velocità compresa nel campo di assorbimento. Vedere a p.2-586

Forza teorica

Unità: N

Diam. (mm)	Sez. pistone (mm²)	Pressione di esercizio (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

1N = Appross. 0.102kgf, 1MPa = Appross.10.2kgf/cm²
Nota) Forza teorica (N) = Pressione (MPa) x Sez. pistone (mm²)

Corse standard

Diametro (mm)	Corse standard (mm)*	Max. corsa realizzabile (mm)
16	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600 1800, 2000	3000
20, 25, 32, 40 50, 63		5000

* Le corse sono realizzabili con incrementi di 1mm, fino alla corsa massima. Quando si supera la corsa da 2.000mm, indicare "-XB11" dopo il codice del modello. Vedere esecuzioni speciali a p.2-644

Pesi

Unità: kg

Diametro (mm)	Peso base	Peso aggiuntivo per 50mm di corsa	Supporto laterale peso (per set)	Peso dell'unità di regolazione corsa (per unità)		
			Tipi A e B	Unità A	Unità L	unità H
16	0.67	0.12	0.01	0.03	0.04	—
20	1.06	0.15	0.02	0.04	0.05	0.08
25	1.58	0.24	0.02	0.07	0.11	0.18
32	3.14	0.37	0.04	0.14	0.23	0.39
40	5.60	0.52	0.08	0.25	0.34	0.48
50	10.14	0.76	0.08	0.36	0.51	0.81
63	16.67	1.10	0.17	0.68	0.83	1.08

Metodo di calcolo Esempio: **MY1C25-300A**

Peso base 1.58kg
Peso aggiuntivo..... 0.24/50mm corsa
Peso dell'unità A 0.07kg

Corsa cilindro 300mm
1,58 +0,24 x 300 ∏ 50 + 0.07 x 2 = Approx. 3.16kg

Capacità d'ammortizzo

Selezione dell'ammortizzo

<Ammortizzo pneumatico>
L'ammortizzo pneumatico è di serie sui cilindri senza stelo a giunto meccanico.
Il meccanismo d'ammortizzo pneumatico viene installato per evitare urti eccessivi al pistone a fine corsa durante operazioni ad alta velocità. L'ammortizzo pneumatico non si occupa di decelerare il pistone in prossimità di fine corsa.
Nel grafico, entro le rispettive linee, vengono mostrati i limiti di velocità e peso che l'ammortizzo può assorbire.

<Unità di regolazione corsa con deceleratore>

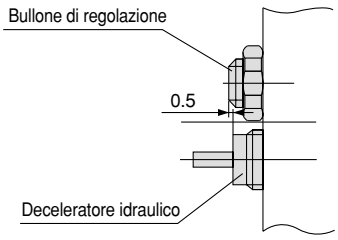
Impiegare quest'unità in caso di carico o velocità superiori alla linea di limite dell'ammortizzo pneumatico, o quando la corsa del cilindro è al di fuori del campo di ammortizzo pneumatico.

Unità L
Utilizzare l'unità L quando la corsa el cilindro è al di fuori del campo effettivo di intervento dell'ammortizzo pneumatico, anche se peso e velocità rientrano nei limiti fissati. oppure quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'ammortizzo pneumatico ma rientrano nei limiti dell'unità L.

Unità H
Utilizzare l'unità H quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'unità L ma rientrano nei limiti dell'unità H.

⚠ Precauzione

1. **Per realizzare la regolazione della corsa mediante l'apposita vite, si veda lo schema sottostante.**
   Se la corsa effettiva del deceleratore diminuisce per via della regolazione della corsa, diminuisce sensibilmente la capacità di assorbimento. Fissare la vite di regolazione in modo che essa sporga di circa 0.5mm rispetto al deceleratore.



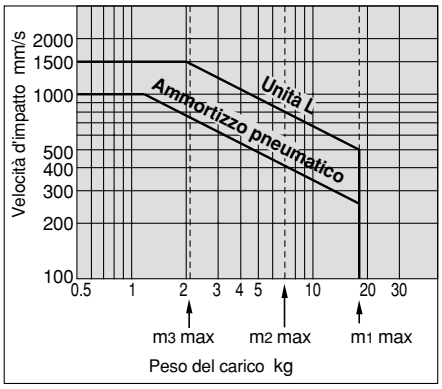
2. Non usare simultaneamente un deceleratore idraulico ed un ammortizzo pneumatico.

Corsa dell'ammortizzo pneumatico Unità: mm

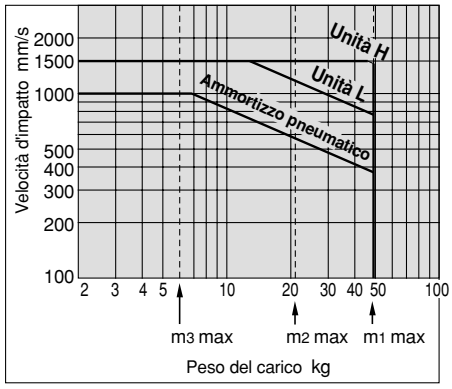
Diametro (mm)	Corsa ammortizzo
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

Capacità d'assorbimento dell'ammortizzo pneumatico e dell'unità regolazione corsa

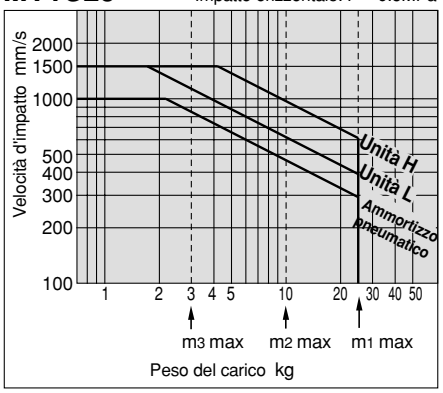
MY1C16 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



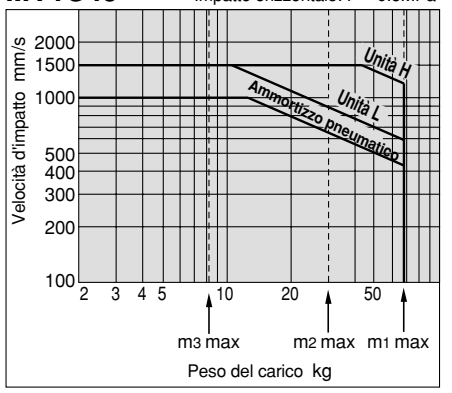
MY1C32 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



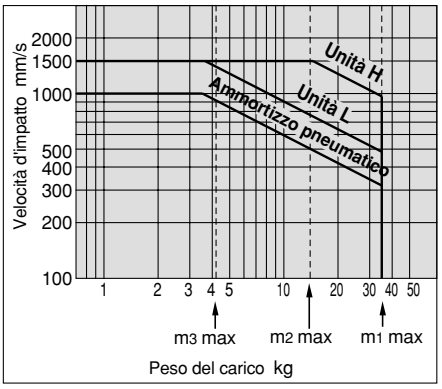
MY1C20 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



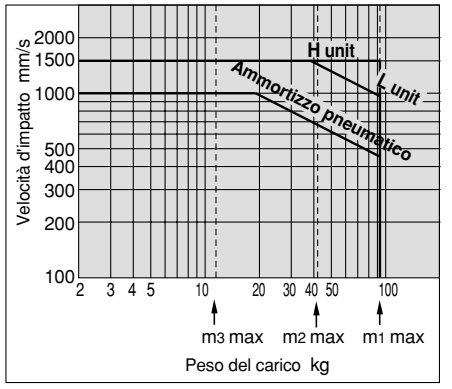
MY1C40 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



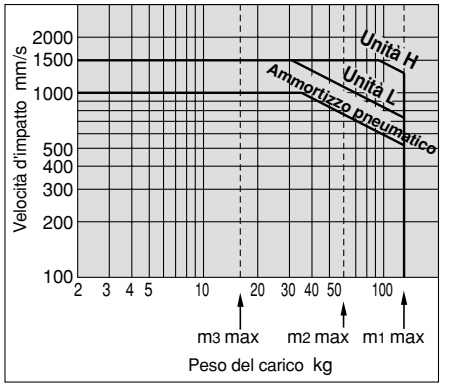
MY1C25 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



MY1C50 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



MY1C63 Impatto orizzontale: P = 0.5MP



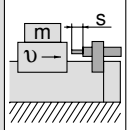
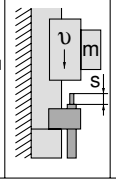
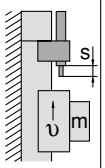
Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa Unità: N·m

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
16	A	0.6
	L	
20	A	1.5
	L	
	H	
25	A	3.0
	L	
	H	5.0
32	A	5.0
	L	
	H	12
40	A	12
	L	
	H	
50	A	12
	L	
	H	
63	A	24
	L	
	H	

Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa Unità: N·m

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
25	L	1.2
	H	3.3
32	L	3.3
	H	10
40	L	3.3
	H	10

Calcolo dell'energia assorbita per la regolazione corsa mediante deceleratore Unità: N·m

	Orizzontale	Verticale (discendente)	Verticale (ascendente)
Tipo di Impatto			
Energia cinetica E_1	$\frac{1}{2} m \cdot \upsilon^2$		
Energia di spinta E_2	F·s	F·s + m·g·s	F·s – m·g·s
Energia assorbita E	$E_1 + E_2$		

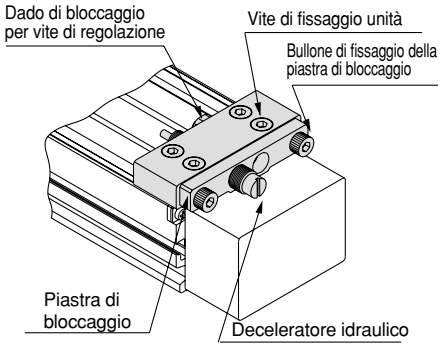
Simboli
υ: Velocità di impatto (m/s)
m: Peso del carico in movimento (kg)
F: Spinta cilindro (N)
g: Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)
s: Corsa deceleratore idraulico (m)
Nota) La velocità di impatto del carico è da intendersi al momento dell'impatto con il deceleratore.

⚠ Avvertenze Specifiche del Prodotto

⚠Precauzione

Attenzione a non rimanere incastrati con le mani nell'unità.

• In un componente provvisto di unità di regolazione corsa, lo spazio compreso tra il cursore (slider) e l'unità di regolazione stessa è molto ridotto a fine corsa, e le mani possono rimanere incastrate. Installare un un coperchio di protezione per impedire il contatto diretto con il corpo umano.


Dado di bloccaggio per vite di regolazione
Vite di fissaggio unità
Bullone di fissaggio della piastra di bloccaggio
Piastra di bloccaggio
Deceleratore idraulico

<Fissaggio dell'unità>
L'unità può essere fissata serrando uniformemente le quattro viti di fissaggio.

⚠Precauzione

Non realizzare operazioni se l'unità di regolazione corsa si trova in posizione intermedia.
Se l'unità si trova in una posizione intermedia, possono verificarsi slittamenti a causa dell'energia di collisione del cursore. In tal caso si consiglia l'uso di squadrette di fissaggio il cui codici di ordinazione sono: - X 416 e - X 417.
Contattare SMC per le lunghezze speciali. (Si veda appendice "Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa".)

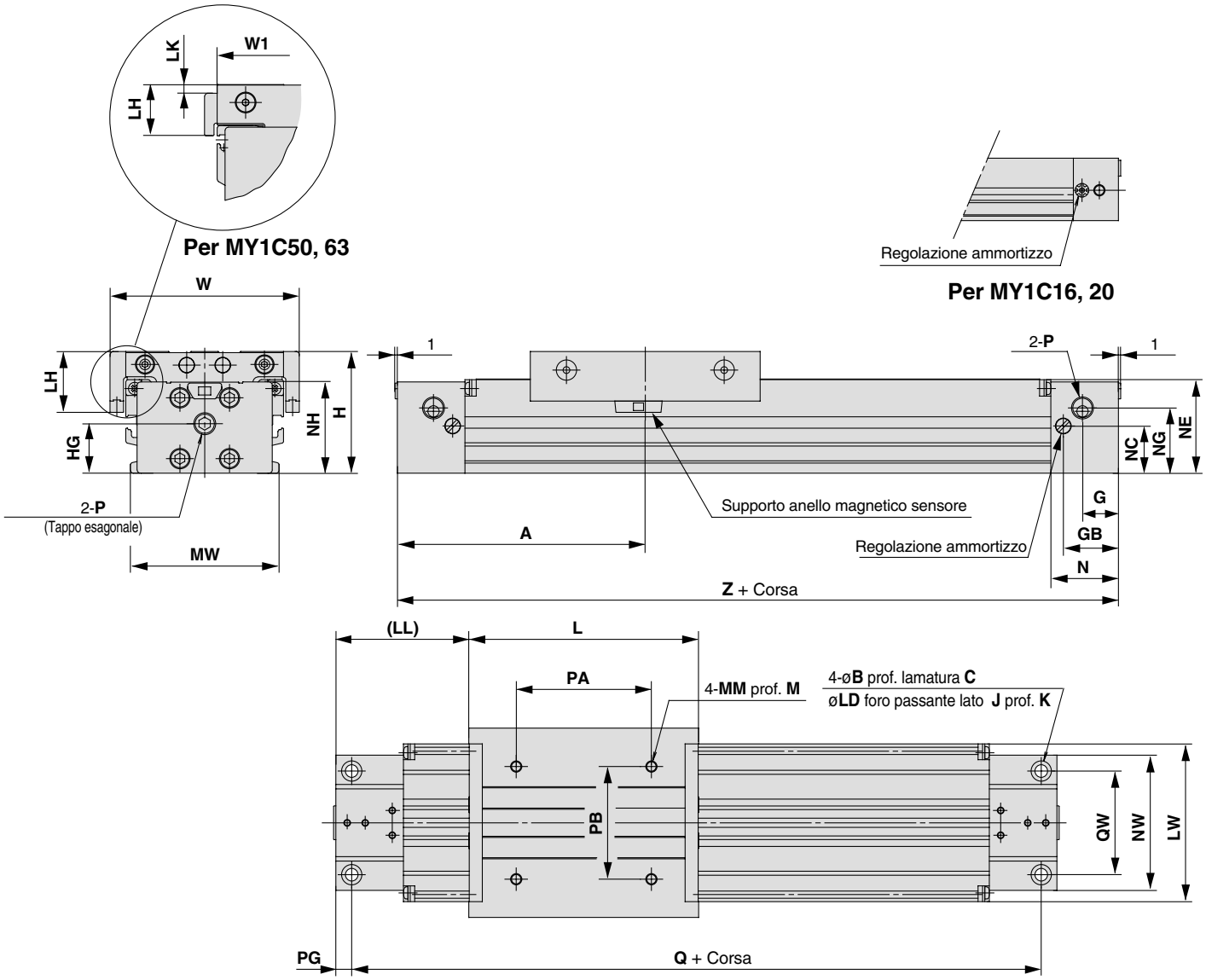
<Regolazione corsa mediante vite di regolazione>
Allentare il dado di bloccaggio della vite di regolazione, regolarne l'escursione dal lato della piastra di bloccaggio utilizzando una chiave esagonale, quindi serrare il dado.

<Regolazione corsa del deceleratore>
Allentare i due bulloni di fissaggio della piastra di bloccaggio, girare il deceleratore e regolare la corsa. Serrare uniformemente e non eccessivamente le viti della piastra di fissaggio deceleratore.
Non stringere i bulloni eccessivamente. (Tranne ø16, ø20, ø50, ø63)
(Si veda appendice "Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa".)

Nota)
A causa del serraggio dei bulloni della piastra di bloccaggio, si potrebbe verificare una leggera flessione nella piastra stessa. Ciò non costituisce un problema per il deceleratore idraulico e per la funzione di bloccaggio.

Esecuzione standard ø16 ÷ ø63

MY1C **Diametro** — **Corsa**



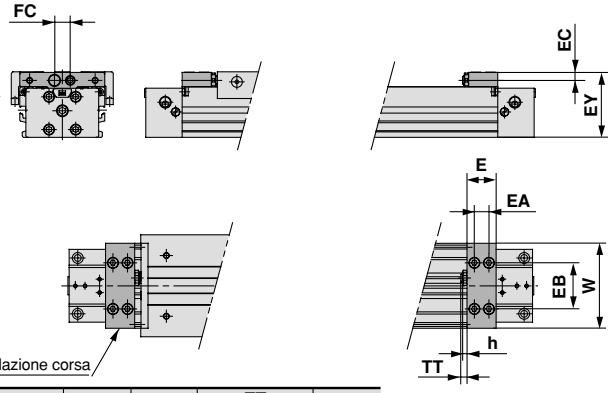
Modello	A	B	C	G	GB	H	HG	J	K	L	LD	LH	LK	(LL)	LW	M	MM	MW
MY1C16	80	6	3.5	8.5	16.2	40	13.5	M5	10	80	3.6	22.5	—	40	54	6	M4	—
MY1C20	100	7.5	4.5	10.5	20	46	17	M6	12	100	4.8	23	—	50	58	7.5	M5	—
MY1C25	110	9	5.5	16	24.5	54	22	M6	9.5	102	5.6	27	—	59	70	10	M5	66
MY1C32	140	11	6.5	19	30	68	27	M8	16	132	6.8	35	—	74	88	13	M6	80
MY1C40	170	14	8.5	23	36.5	84	34.5	M10	15	162	8.6	38	—	89	104	13	M6	96
MY1C50	200	17	10.5	25	37.5	107	45	M14	28	200	11	29	2	100	128	15	M8	—
MY1C63	230	19	12.5	27.5	39.5	130	59	M16	32	230	13.5	32.5	5.5	115	152	16	M10	—

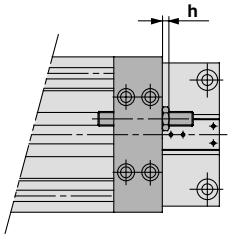
Modello	N	NC	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PG	Q	QW	W	W1	Z
MY1C16	20	13.5	28	13.5	27.7	56	M5	40	40	3.5	153	48	68	—	160
MY1C20	25	17	34	17	33.7	60	M5	50	40	4.5	191	45	72	—	200
MY1C25	30	21	41.8	29	40.5	60	1/8	60	50	7	206	46	84	—	220
MY1C32	37	26	52.3	34	50	74	1/8	80	60	8	264	60	102	—	280
MY1C40	45	32	65.3	42.5	63.5	94	1/4	100	80	9	322	72	118	—	340
MY1C50	47	43.5	84.5	54	83.5	118	3/8	120	90	10	380	90	144	128	400
MY1C63	50	56	104	68	105	142	3/8	140	110	12	436	110	168	152	460

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro. ∗ Il tappo per MY1C16/20-P è un tappo esagonale.

Unità regolazione corsa
Con vite di regolazione

MY1C Diametro — Corsa **A**



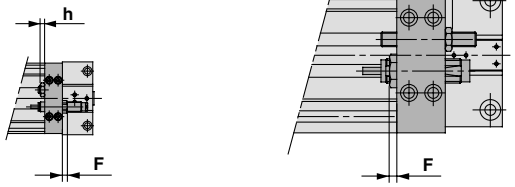


Per MY1C50, 63

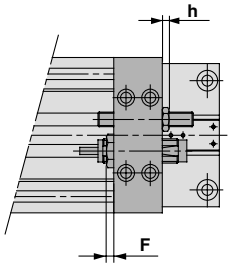
Modello	E	EA	EB	EC	EY	FC	h	TT	W
MY1C16	14.6	7	30	5.8	39.5	14	3.6	5.4 (max. 11)	58
MY1C20	20	10	32	5.8	45.5	14	3.6	5 (max. 11)	58
MY1C25	24	12	38	6.5	53.5	13	3.5	5 (max. 16.5)	70
MY1C32	29	14	50	8.5	67	17	4.5	8 (max. 20)	88
MY1C40	35	17	57	10	83	17	4.5	9 (max. 25)	104
MY1C50	40	20	66	14	106	26	5.5	13 (max. 33)	128
MY1C63	52	26	77	14	129	31	5.5	13 (max. 38)	152

Deceleratore idraulico per carichi leggeri + Vite regolazione

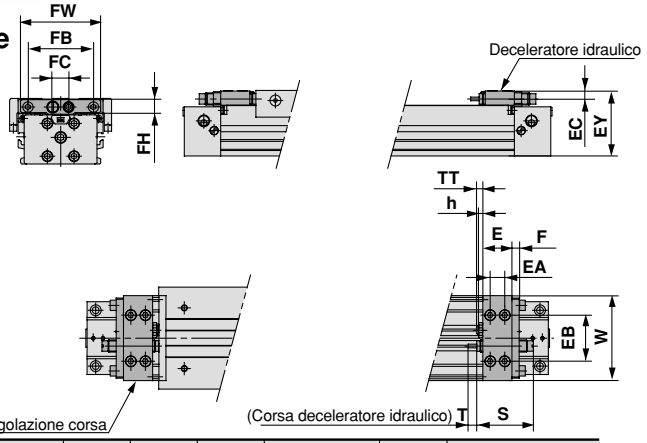
MY1C Diametro — Corsa **L**



Per MY1C16, 20



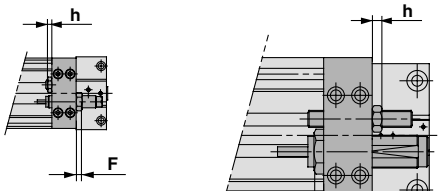
Per MY1C50, 63



Modello	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modello deceleratore idraulico
MY1C16	14.6	7	30	5.8	39.5	4	—	14	—	—	3.6	40.8	6	5.4 (max. 11)	58	RB0806
MY1C20	20	10	32	5.8	45.5	4	—	14	—	—	3.6	40.8	6	5 (max. 11)	58	RB0806
MY1C25	24	12	38	6.5	53.5	6	54	13	13	66	3.5	46.7	7	5 (max. 16.5)	70	RB1007
MY1C32	29	14	50	8.5	67	6	67	17	16	80	4.5	67.3	12	8 (max. 20)	88	RB1412
MY1C40	35	17	57	10	83	6	78	17	17.5	91	4.5	67.3	12	9 (max. 25)	104	RB1412
MY1C50	40	20	66	14	106	6	—	26	—	—	5.5	73.2	15	13 (max. 33)	128	RB2015
MY1C63	52	26	77	14	129	6	—	31	—	—	5.5	73.2	15	13 (max. 38)	152	RB2015

Deceleratore idraulico per carichi elevati + Vite di regolazione

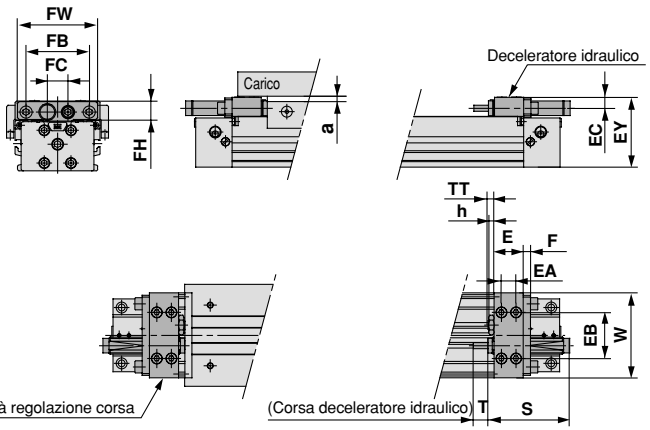
MY1C Diametro — Corsa **H**



Per MY1C16, 20

∗ Poiché la dimensione EY dell'unità H è maggiore rispetto all'altezza di H, montando un carico che supera la lunghezza totale (dim. L) del cursore, considerare uno spazio "a" o maggiore sul lato del carico

Per MY1C50, 63

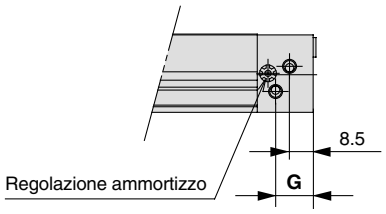


Modello	E	EA	EB	EC	EY	F	FB	FC	FH	FW	h	S	T	TT	W	Modello deceleratore idraulico	a
MY1C20	20	10	32	7.7	50	5	—	14	—	—	3.5	46.7	7	5 (max. 11)	58	RB1007	5
MY1C25	24	12	38	9	57.5	6	52	17	16	66	4.5	67.3	12	5 (max. 16.5)	70	RB1412	4.5
MY1C32	29	14	50	11.5	73	8	67	22	22	82	5.5	73.2	15	8 (max. 20)	88	RB2015	6
MY1C40	35	17	57	12	87	8	78	22	22	95	5.5	73.2	15	9 (max. 25)	104	RB2015	4
MY1C50	40	20	66	18.5	115	8	—	30	—	—	11	99	25	13 (max. 33)	128	RB2725	9
MY1C63	52	26	77	19	138.5	8	—	35	—	—	11	99	25	13 (max. 38)	152	RB2725	9.5

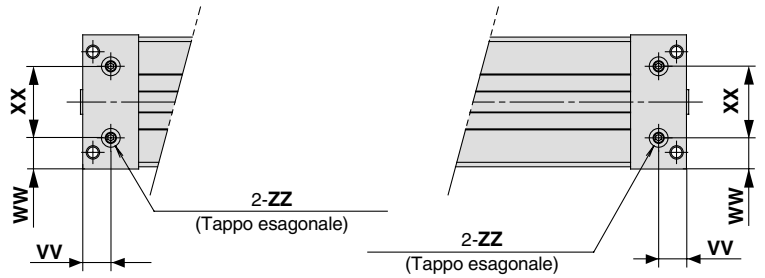
Connessione pneumatica centralizzata ø16 ÷ ø20

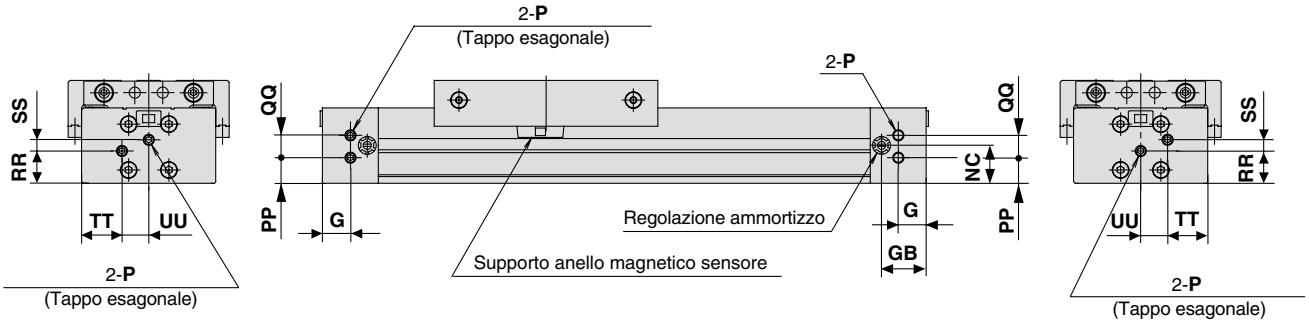
Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648
Le dimensioni dei modelli con connessioni non centralizzate per l'unità di regolazione della corsa corrispondono a quelle dello standard.
Particolari sulle dimensioni a p.2-588 e 2-589.

MY1C Diametro G— Corsa



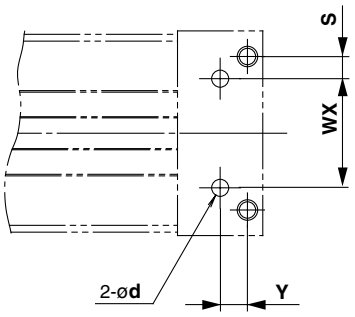
Per MY1C16

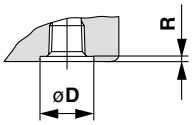




Modello	G	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1C16G	13.5	16.2	14	M5	7.5	9	11	2.5	15	14	10	13	30	M5
MY1C20G	12.5	20	17	M5	11.5	10	14.5	5	18	12	12.5	14	32	M5

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.





Connessioni (ZZ) lato inferiore (O ring applicabile)

Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore

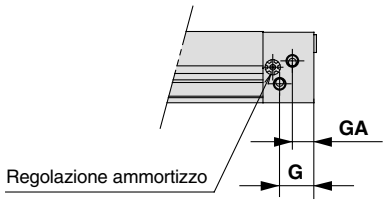
(La superficie di montaggio deve essere adeguatamente rifinita.)

Modello	WX	Y	S	d	D	R	O ring applicabile
MY1C16G	30	6.5	9	4	8.4	1.1	C6
MY1C20G	32	8	6.5	4	8.4	1.1	

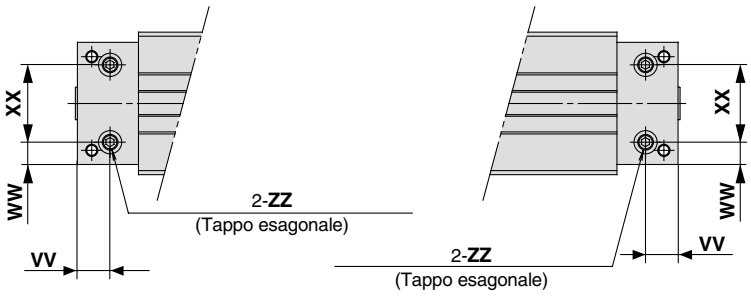
Connessione pneumatica centralizzata ø25 ÷ ø63

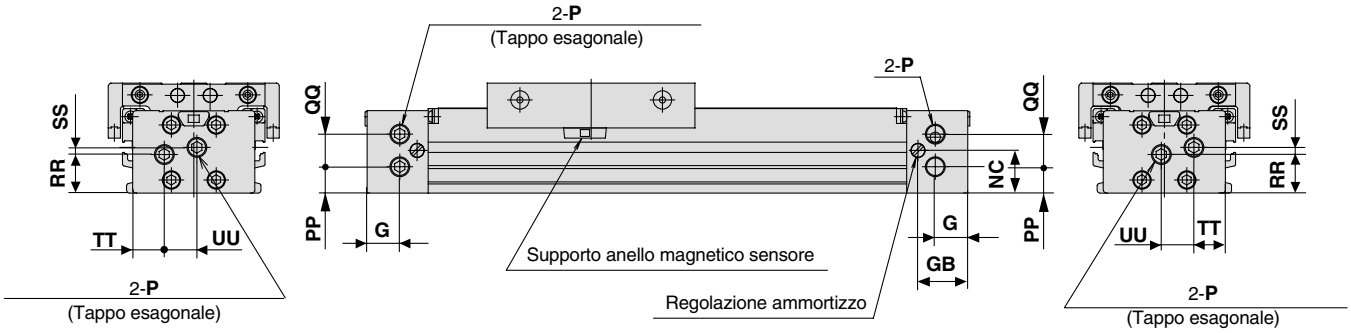
Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648.
Le dimensioni dei modelli con connessioni non centralizzate per l'unità di regolazione della corsa corrispondono a quelle dello standard.
Particolari sulle dimensioni a p.2-588 e 2-589.

MY1C Diametro G— Corsa



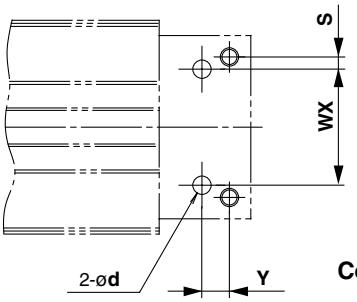
Per MY1C50, 63

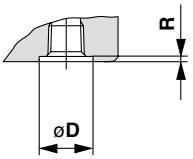




Modello	G	GA	GB	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1C25G	16	—	24.5	21	1/8	13	16	19	3.5	15.5	16	16	11	38	1/16
MY1C32G	19	—	30	26	1/8	18	16	24	4	21	16	19	13	48	1/16
MY1C40G	23	—	36.5	32	1/4	16.5	26	25.5	10.5	22.5	24.5	23	20	54	1/8
MY1C50G	27	25	37.5	43.5	3/8	26	28	35	10	35	24	28	22	74	1/4
MY1C63G	29.5	27.5	39.5	60	3/8	42	30	49	13	43	28	30	25	92	1/4

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.





Connessioni (ZZ) lato inferiore (O ring applicabile)

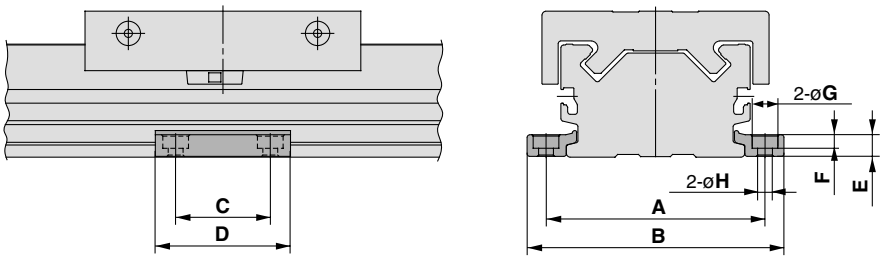
Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore

(La superficie di montaggio deve essere adeguatamente rifinita.)

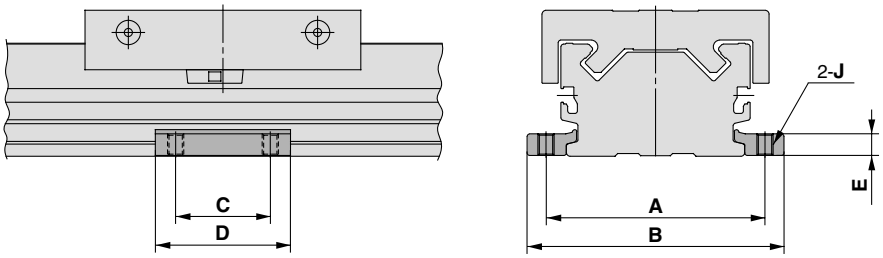
Modello	WX	Y	S	d	D	R	O ring applicabile
MY1C25G	38	9	4	6	11.4	1.1	C9
MY1C32G	48	11	6			1.1	
MY1C40G	54	14	9	8	13.4	1.1	C11.2
MY1C50G	74	18	8	10	17.5	1.1	C15
MY1C63G	92	18	9	10	17.5	1.1	

Supporto laterale

Supporto lato A
MY-S□A



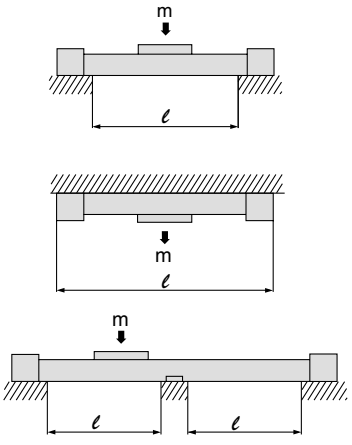
Supporto lato B
MY-S□B

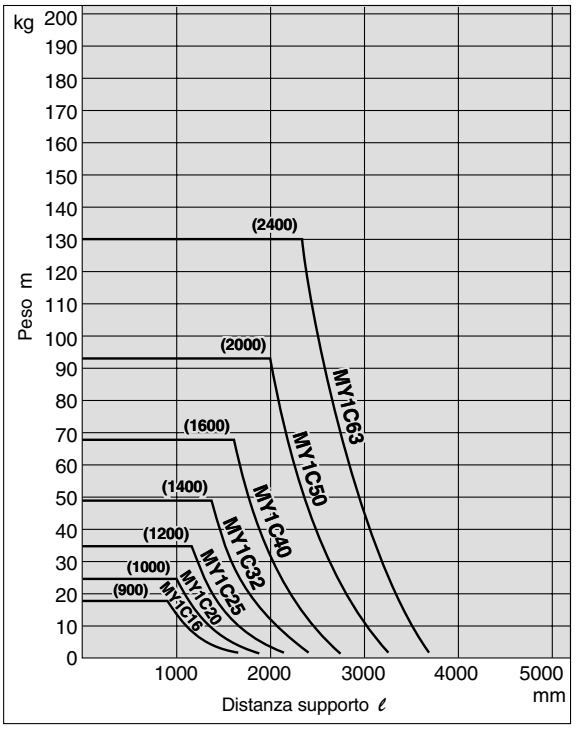


Modello	Diam. applicabile	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16$^{A}_{B}$	MY1C16	61	71.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20$^{A}_{B}$	MY1C20	67	79.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25$^{A}_{B}$	MY1C25	81	95	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32$^{A}_{B}$	MY1C32	100	118	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40$^{A}_{B}$	MY1C40	120	142	55	80	14.8	8.5	14	9	M10
	MY1C50	142	164							
MY-S63$^{A}_{B}$	MY1C63	172	202	70	100	18.3	10.5	17.5	11.5	M12

Guida per l'uso dei supporti laterali

Nelle operazione con corsa lunga, il tubo può flettersi a causa del peso proprio e del carico. Prevedere di conseguenza dei supporti centrali. La spaziatura (ℓ) del supporto non deve superare i valori riportati nel grafico sulla destra.



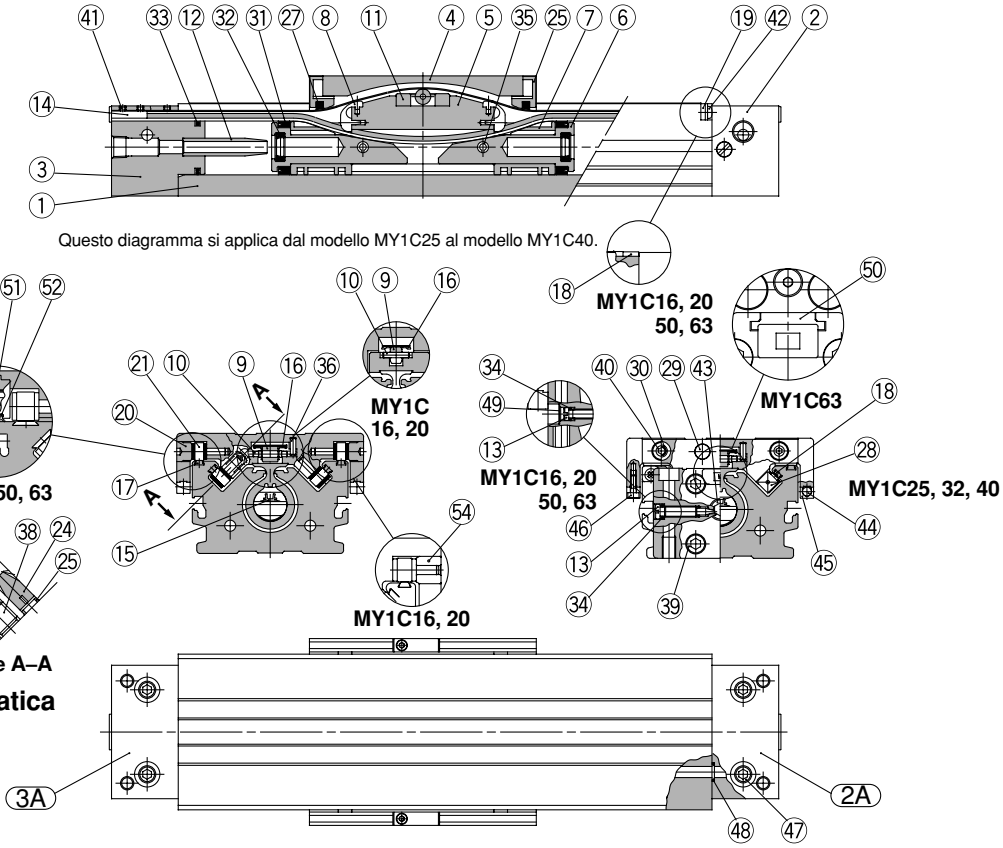


⚠ Precauzione

1. Se la precisione di montaggio del cilindro non è sufficiente, il supporto laterale potrebbe perdere efficacia. Livellare di conseguenza il cilindro prima di ancorarlo. Inoltre, per operazioni con corse lunghe che implichino vibrazioni ed impatti, si consiglia l'uso di supporti laterali anche se valore ℓ è inferiore ai valori riportati nel diagramma.
2. Le squadrette si supporto devono essere usate solamente per questa funzione e non vanno montate.

Costruzione

Tipo standard



Connessione pneumatica centralizzata

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Tubo**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	**Testata posteriore R**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2A	**Testata posteriore WR**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	**Testata posteriore L**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3A	**Testata posteriore WL**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	**Unità di traslazione**	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi Anodizzato duro (ø50, ø63)
5	**Cursore interno**	Lega d'alluminio	Cromato
6	**Pistone**	Lega d'alluminio	Cromato
7	**Anello di tenuta**	Resina speciale	
8	**Separatore a cintura**	Resina speciale	
9	**Rullo guida**	Resina speciale	
10	**Asse rullo guida**	Acciaio inox	
11	**Sede rullo guida**	Sintered iron material	
12	**Anello ammortizzo**	Ottone	
13	**Spillo di regolazione**	Acciaio rullato	Nichelato
14	**Fermo nastro**	Resina speciale	
17	**Guida**	Hard steel wire material	
18	**Distanziale d'estremità**	Resina speciale	
19	**Fermo**	Acciaio inox	Rivestimento in gomma (ø25 ÷ ø40)
20	**Coperchio cuscinetti incrociati**	Resina speciale	
21	**Cuscinetti**	—	
22	**Ghiera**	Acciaio inox	
23	**Supporto ghiera**	Acciaio al carbonio	Cromato zinco nero

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
24	**Ghiera di regolazione**	Acciaio inox	
25	**Seeger**	Acciaio inox	
26	**Fondello**	Resina speciale	
28	**Piastra di supporto**	Resina speciale	(ø25 ÷ ø40)
29	**Stopper**	Acciaio al carbonio	Nichelato
30	**Distanziale**	Acciaio inox	
35	**Perno elastico**	Acciaio al carbonio per utensili	Cromato zinco nero
36	**Perno parallelo**	Acciaio inox	(Tranne ø16, ø20)
38	**Brugola di regolazione**	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato zinco nero
39	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
40	**Vite a testa esagonale**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
41	**Brugola di regolazione**	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato zinco nero/Nichelato
42	**Vite Phillips a testa tonda**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
43	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
44	**Anello magnetico**	Magnete terre rare	
45	**Fermo magnete**	Resina speciale	(Tranne ø50, ø63)
46	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato (tranne ø50, ø63)
47	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
49	**Seeger CR**	Acciaio per molle	(Tranne ø25 to ø40)
50	**Piastra**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
51	**Coperchio laterle**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
52	**Guarnizione laterale**	Resina speciale	(ø50, ø63)
53	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato (ø50, ø63)
54	**Bussola**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro (ø16, ø20)

Elenco guarnizioni

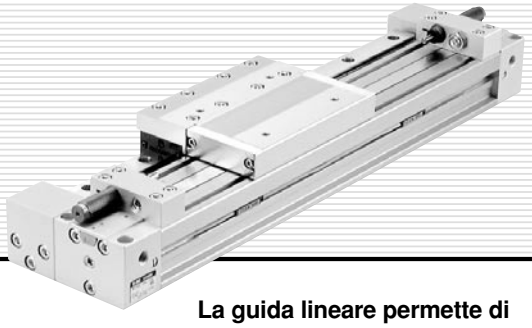
N.	Descrizione	Materiale	Q.tà.	MY1C16	MY1C20	MY1C25	MY1C32	MY1C40	MY1C50	MY1C63
15	**Guarnizione a nastro**	Funzione Resina speciale	1	MY16-16A-Corsa	MY20-16A-Corsa	MY25-16A-Corsa	MY32-16A-Corsa	MY40-16A-Corsa	MY50-16A-Corsa	MY63-16A-Corsa
Nota) 16	**Fascetta tenuta antipolvere**	Acciaio inox	1	MY16-16B-Corsa	MY20-16B-Corsa	MY25-16B-Corsa	MY32-16B-Corsa	MY40-16B-Corsa	MY50-16B-Corsa	MY63-16B-Corsa
27	**Raschiastelo**	NBR	2	MYM16-15AK0500	MYM20-15AK0501	MYM25-15AA5903	MYM32-15AA5904	MYM40-15AA5905	MYM50-15AK0502	MYM63-15AK0503

Nota) Disponibili due tipi di guarnizione antipolvere. Comprovare sempre il modello da usare, poiché il codice varia a seconda del trattamento ricevuto dalla brugola ㊶.
(A) Cromato zinco nero ⟶MY□□-16B - Corsa (B) Nichelato ⟶MY□□-16BW - Corsa

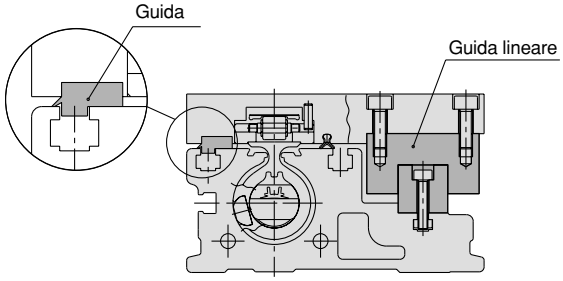
Serie MY1H

Guida ad alta precisione

ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40



La guida lineare permette di ottenere un'elevata ripetibilità



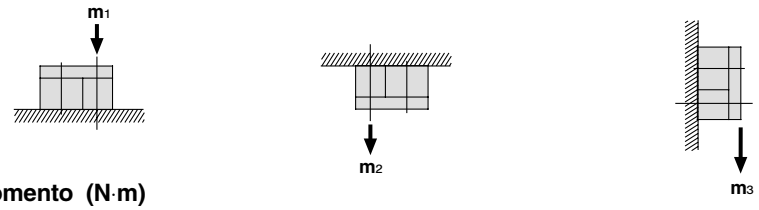
Il dispositivo di bloccaggio finale è in grado di mantenere la posizione a fine corsa (tranne diametro ø10)

Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

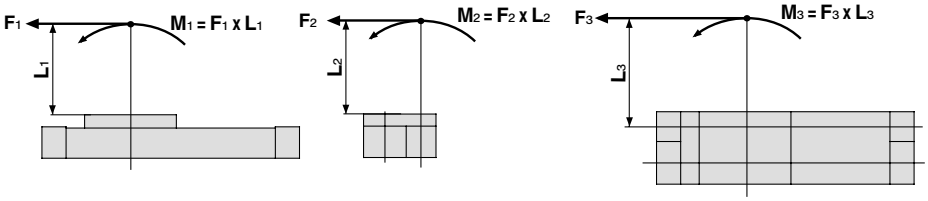
Modello	Diametro (mm)	Max. momento ammissibile (N·m)			Max. carico ammissibile (kg)		
		M_1	M_2	M_3	m_1	m_2	m_3
MY1H	10	0.8	1.1	0.8	6.1	6.1	6.1
	16	3.7	4.9	3.7	10.8	10.8	10.8
	20	11	16	11	17.6	17.6	17.6
	25	23	26	23	27.5	27.5	27.5
	32	39	50	39	39.2	39.2	39.2
	40	50	50	39	50	50	50

I valori sopra riportati il momento massimo e il carico massimo ammissibili. Ricavare dal grafico di riferimento il momento ed il carico ammissibili per una determinata velocità del pistone.

Carico (kg)



Momento (N·m)



<Calcolo del fattore de carico della guida>

1. Max. carico ammissibile (1), il momento statico (2), e il momento dinamico (al momento dell'impatto metallico) (3) devono essere presi in considerazione per i calcoli della selezione.

∗ Per effettuare la valutazione, usare υa (velocità media) per (1) e (2)e υ (velocità d'impatto $\upsilon = 1.4\upsilon a$) per (3). Ricavare il valore m max per (1) dal grafico del massimo carico ammissibile (m_1, m_2, m_3) ed Mmax per (2) e (3) dal graf. del momento massimo ammissibile (M_1, M_2, M_3).

Calcolo del fattore di carico della guida

$$\Sigma\alpha = \frac{\text{Massa del carico [m]}}{\text{Il max. carico ammissibile [m max]}} + \frac{\text{Momento statico [M]}^{\text{Nota 1)}}}{\text{Momento statico ammissibile [Mmax]}} + \frac{\text{Momento dinamico [ME]}^{\text{Nota 2)}}}{\text{Momento dinamico ammissibile [MEmax]}} \leq 1$$

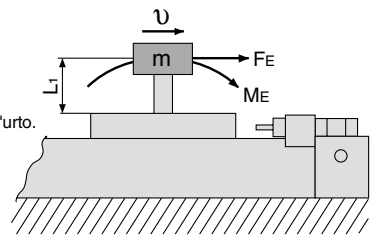
Nota 1) Momento causato dal carico, ecc., con cilindro fermo
Nota 2) Momento generato dal carico che equivale all'impatto a fine corsa (al momento dell'impatto).
Nota 3) Possono verificarsi molti momenti, a seconda della forma del carico. Quando questo avviene, la somma dei fattori di carico ($\Sigma\alpha$) è il totale di tutti questi momenti.

2. Formula esemplificativa [Momento dinamico durante l'impatto]
Usare la seguente formula per calcolare il momento dinamico durante l'impatto.

m : Massa del carico (kg)
F : Carico (N)
F_E : Carico equivalente all'impatto () (N)
υa: Velocità media (mm/s)
M : Momento statico (N·m)
υ : Velocità d'impatto (mm/s)
L_1 : Distanza dal baricentro del carico (m)
M_E: Momento dinamico (N·m)
g : Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)

$\upsilon = 1.4\upsilon a$ (mm/s) $\quad F_E = \frac{1.4}{100}\upsilon a \cdot g \cdot m$ Nota 4)

$\therefore M_E = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05\upsilon a\, m\, L_1$ (N·m) Nota 5)



Nota 4) $\frac{1.4}{100}\upsilon a$ è un coefficiente adimensionale per il calcolo della forza d'urto.

Nota 5) Cofficiente carico medio ($= \frac{1}{3}$):
Con questo coefficiente si ricava il max. momento di carico nel momento dell'impatto necessario per calcolare la vita utile.

3. Procedure di selezione più dettagliate a p.2-598 e 2-599.

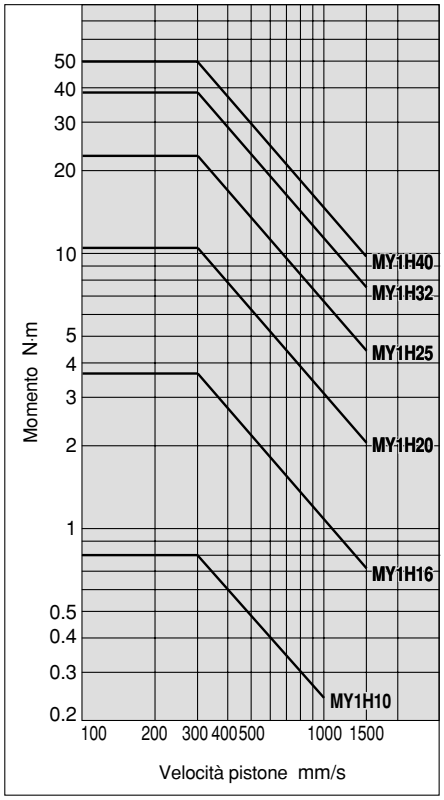
Momento massimo ammissibile

Selezionare il momento entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. carico ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il carico ammesso.

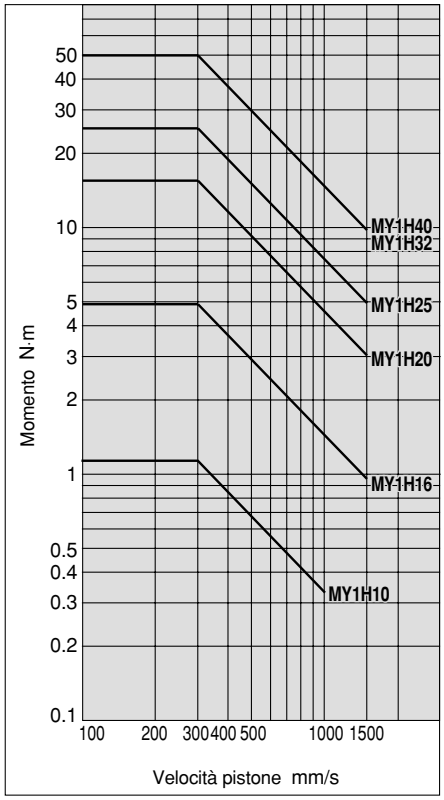
Max. carico ammissibile

Selezionare il carico entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. momento ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il momento ammesso.

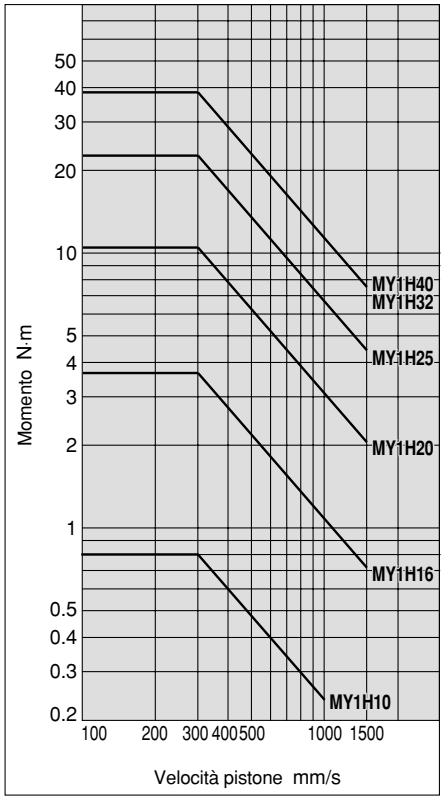
MY1H/M1



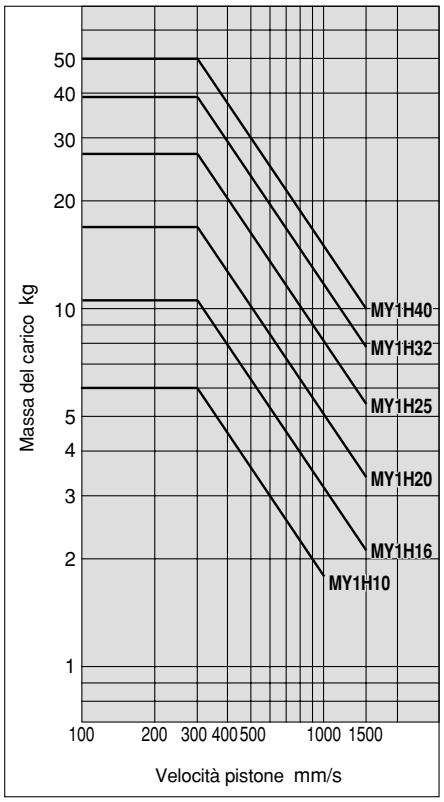
MY1H/M2



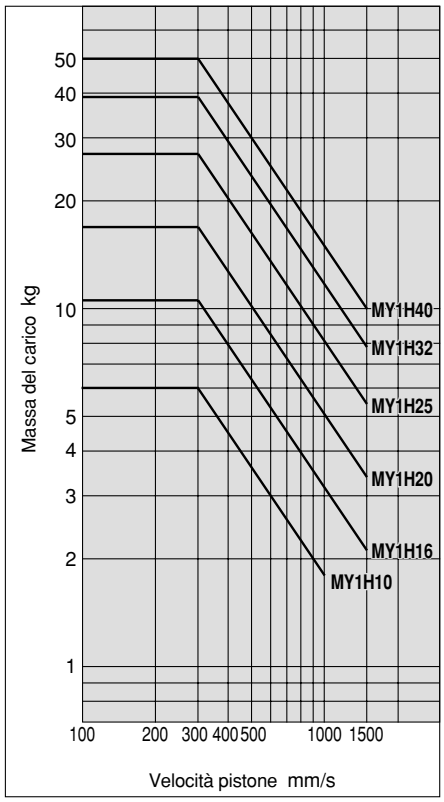
MY1H/M3



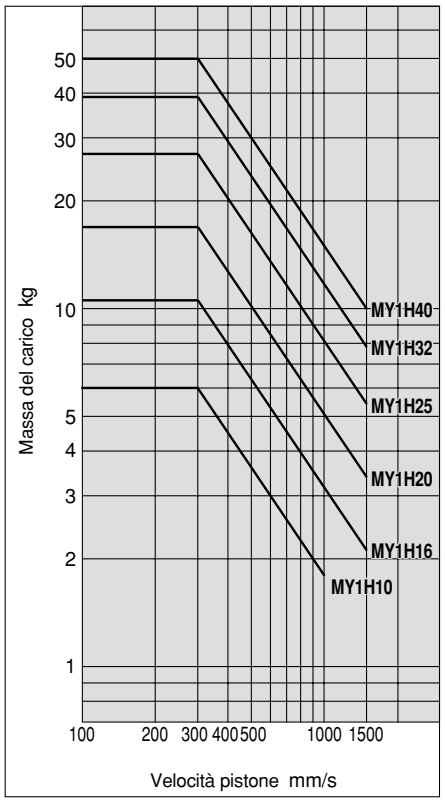
MY1H/m1



MY1H/m2



MY1H/m3



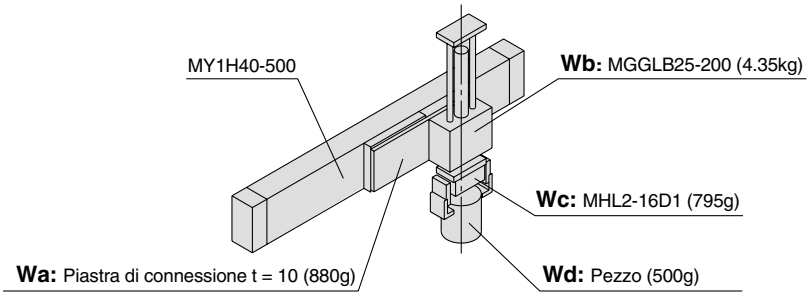
Serie MY1H
Scelta del modello

The following are steps for selection of the serie MY1H best suited to your application.

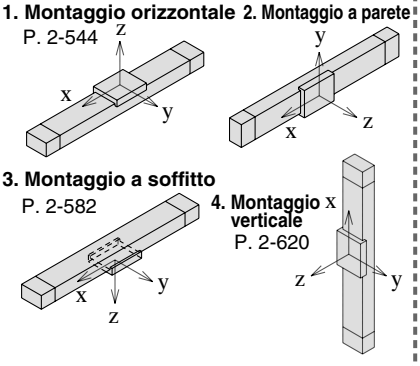
Calcolo del fattore di carico della guida

1 Condizioni di esercizio

Cilindro …..... **MY1H40-500**
Velocità media d'esercizio υa … **300mm/s**
Direzione di montaggio …..…....**Montaggio a parete**

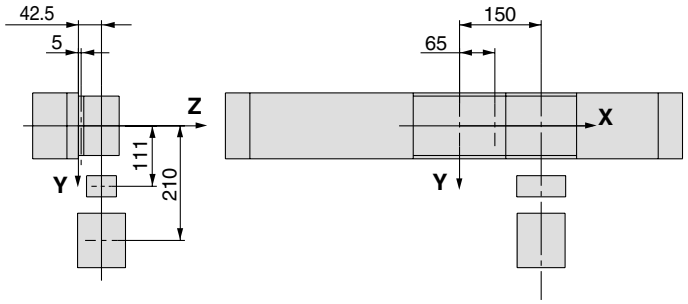


Direzione di montaggio



Vedere esempi di calcolo per ogni tipo di direzione montaggio nelle pagine precedenti.

2 Bloccaggio carico



Massa e baricentro di ciascun carico

Carico W_n	Massa m_n	Baricentro		
		Asse X X_n	Asse Y Y_n	Asse Z Z_n
Wa	0.88kg	65mm	0mm	5mm
Wb	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
Wc	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
Wd	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

n = a, b, c, d

3 Calcolo del baricentro composito

$m_3 = \Sigma m_n$
$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 =$ **6.525kg**

$$X = \frac{1}{m_3} \times \Sigma (m_n \times x_n)$$
$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) =$$ **138.5mm**

$$Y = \frac{1}{m_3} \times \Sigma (m_n \times y_n)$$
$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) =$$ **29.6mm**

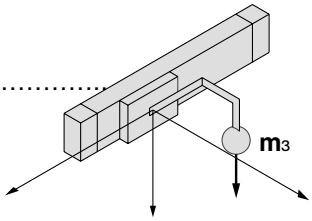
$$Z = \frac{1}{m_3} \times \Sigma (m_n \times z_n)$$
$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) =$$ **37.4mm**

4 Calcolo del fattore di carico per carico statico

m_3: Massa

m_3 max (dal punto 1 del graf. MY1H/m_3) = 50 (kg) ……

Fattore di carico $\alpha_1 = m_3 / m_3$ max = 6.525/30 = **0.13**

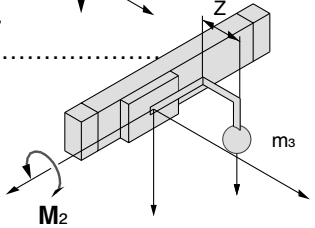


M_2: Momento

M_2 max (dal punto 2 del graf. MY1H/M_2) = 50 (N·m) ……

$M_2 = m_3 \times g \times Z = 6.525 \times 9.8 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.39$ (N·m)

Fattore de carico $\alpha_2 = M_2 / M_2$ max = 2.39/50 = **0.05**

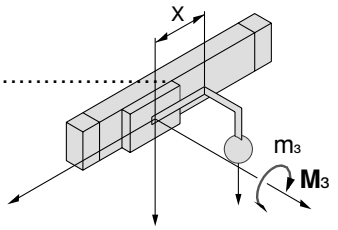


M_3: Momento

M_3 max (dal punto 3 del graf. MY1H/M3) = 38.7 (N·m) .....

$M_3 = m_3 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_3 = M_3/M_3$ max = 8.86/38.7 = **0.23**



5 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

Carico equivalente F_E all'impatto

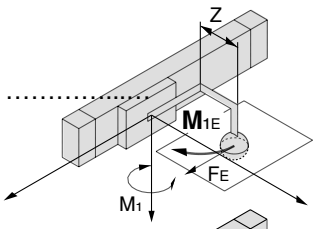
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times \upsilon a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 300 \times 9.8 \times 6.525 = 268.6 \text{ (N)}$$

M_{1E}: Momento

M_{1E} max (dal punto 4 del graf. MY1H/M_1 laddove 1.4υa = 420mm/s) = 35.9 (N·m) .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 37.4 \times 10^{-3} = 3.35 \text{ (N·m)}$$

Fattore di carico $\alpha_4 = M_{1E}/M_{1E}$ max = 3.35/35.9 = **0.09**

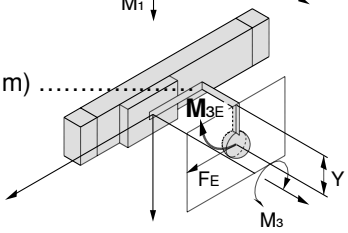


M_{3E}: Momento

M_{3E} max (dal punto 5 del grafico MY1H/M3 laddove 1.4υa = 420mm/s) = 27.6 (N·m) .....

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 268.6 \times 29.6 \times 10^{-3} = 2.65 \text{ (N·m)}$$

Fattore di carico $\alpha_5 = M_{3E}/M_{3E}$ max = 2.65/27.6 = **0.10**



6 Somma ed esame dei fattori di carico guida

$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.60 \leq 1$

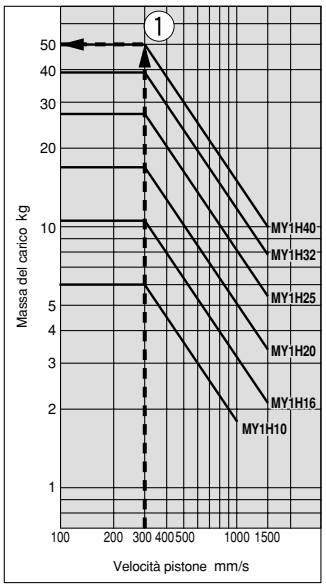
Il calcolo mostrato sopra è compreso entro i valori ammissibili, pertanto il modello che risulta selezionato può essere utilizzato.

Selezionare a parte il deceleratore idraulico.

Se la somma dei fattori di carico della guida $\Sigma\alpha$ supera 1, prendere in considerazione la possibilità di diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie di componenti. Questo calcolo può essre realizzato facilmente con "SMC Pneumatics CAD System".

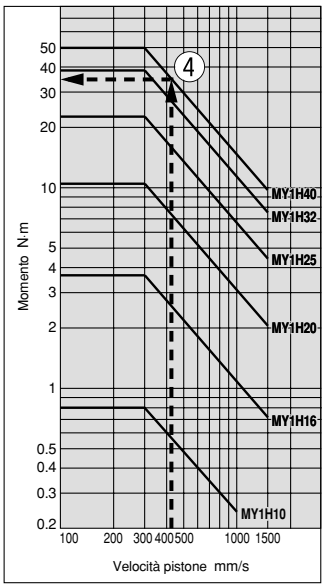
Massa del carico

MY1H/m_3

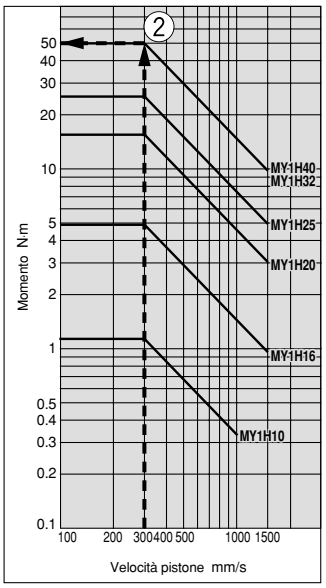


Momento ammissibile

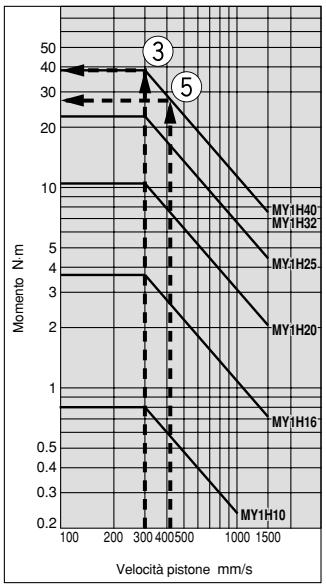
MY1H/M_1



MY1H/M_2



MY1H/M_3



Cilindro senza stelo a giunto meccanico

Serie MY1H

Guida ad alta precisione/ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40

Codici di ordinazione

Guida ad alta precisione **EMY1H** **25** □ — **300** □ □ □ — **Z73** □

Filettatura

–	Rc (PT)
*E	G (PF)

* solo ø25 ÷ ø40

Guida ad alta precisione

Diametro

10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

Connessioni

-	Tipo standard
G	Conn. pneumatica centralizzata

Nota) Per ø10, disponibile solo G.

Corsa

Vedere tabella corse a p.2-601.

Unità di regolazione corsa,

-	Senza unità di regolazione corsa
A	Con vite di regolazione
L	Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione
H	Deceleratore per carichi elevati + Vite di regolazione
AL	Con un'unità A e un'unità L ciascuno
AH	Con un'unità A e un'unità H ciascuno
LH	Con un'unità L e un'unità H ciascuno

Deceleratore per unità L ed H

Diametro (mm) / Unità	10	16	20	25	32	40
Unità L	—	RB0806		RB1007	RB1412	
Unità H	RB0805	—	RB1007	RB1412	RB2015	

Nota) MY1H16 non è disponibile con unità H.
MY1H10 non è disponibile con unità A ed L.

Unità di regolazione corsa

-	Entrambi i lati
S	Un'estremità

Nota) "S" è utilizzabile per unità di regolazione corsa A, L ed H.

Nota)

Posiz. di bloccaggio a fine corsa

-	Senza bloccaggio a fine corsa
E	Lato destro
F	Lato sinistro
W	Sui due lati

* MY1H10 non è disponibile con bloccaggio a fine corsa.
* Si vedano posizioni di bloccaggio a fine corsa a p. 2-612.

Tipo di sensore

-	Senza sensore

* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

Numero di sensori

-	2
S	1
n	n

Accessori

Codice dell'unità di regolazione corsa

Diametro (mm) / Unità	10	16	20
Unità A	—	MYH-A16A	MYH-A20A
Unità L	—	MYH-A16L	MYH-A20L
Unità H	MYH-A10H	—	MYH-A20H

Diametro (mm) / Unità	25	32	40
Unità A	MYH-A25A	MYH-A32A	MYH-A40A
Unità L	MYH-A25L	MYH-A32L	MYH-A40L
Unità H	MYH-A25H	MYH-A32H	MYH-A40H

Codici del supporto laterale

Diametro (mm) / Esecuzione	10	16	20
Supporto lato A	MY-S10A	MY-S16A	MY-S20A
Supporto lato B	MY-S10B	MY-S16B	MY-S20B

Diametro (mm) / Esecuzione	25	32	40
Supporto lato A	MY-S25A	MY-S32A	MY-S40A
Supporto lato B	MY-S25B	MY-S32B	MY-S40B

Informazioni su misure ed altro a p.2-613.

Sensori applicabili/ Per ø10, ø16, ø20

Esecuzione	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico cc		Tensione di carico ca	Tipo di sensore: Direzione connessione elettrica: Perpendicolare	Tipo di sensore: Direzione connessione elettrica: In linea	Lunghezza cavo (m)*: 0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Carico applicabile	
Sensori reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	5V 12V	1<00V	**A90V**	**A90**	●	●	—	Circuiti integrati	Relè, PLC
			Si			12V	100V	**A93V**	**A93**	●	●	—	—	
				3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	**A96V**	**A96**	●	●	—	Circuiti integrati	—
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	12V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	—	—	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	—		
				2 fili				**M9BV**	**M9B**	●	●	—		
	Indicaz. di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)				**M9NWV**	**M9NW**	●	●	○		
				3 fili (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	○		
				2 fili				**M9BWV**	**M9BW**	●	●	○		

* Lunghezza cavi: 0.5m…… - (Esempio) M9NW
3m…….. L M9NWL
5m…….. Z M9NWZ

** I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

Per ø25, ø32, ø40,

Esecuzione	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico cc		Tensione di carico ca	Tipo di sensore: Direzione conn. elettrica: Perpendicolare	Tipo di sensore: Direzione conn. elettrica: In linea	Lunghezza cavo (m)*: 0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Applicazioni	
Sensori reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	—	**Z76**	●	●	—	Circuiti integrati	—
				2 fili	24V	12V	100V	—	**Z73**	●	●	●	—	Relè, PLC
			No			5V 12V	<100V	—	**Z80**	●	●	—	Circuiti integrati	
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V 12V	—		**Y69A**	●	●	○	Circuiti integrati	Relè, PLC
				3 fili (PNP)					**Y7PV**	●	●	○		
				2 fili		12V			**Y69B**	●	●	○	—	
	Indicaz. di diagnostica (LED bicolore di diagnostica)			3 fili (NPN)		5V 12V			**Y7NWV**	●	●	○	Circuiti integrati	
				3 fili (PNP)					**Y7PWV**	●	●	○		
				2 fili		12V			**Y7BWV**	●	●	○	—	

* Lunghezza cavi: 0.5m …… - (Esempio) Y59A
3m …….. L Y59AL
5m …….. Z Y59AZ

** I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

Simbolo

Caratteristiche

Diametro (mm)		10	16	20	25	32	40
Fluido		Aria					
Funzionamento		Doppio effetto					
Campo pressione esercizio		0.2 ÷ 0.8MPa	0.1 ÷0.8MPa				
Pressione di prova		1.2MPa					
Temperatura di esercizio		5 ÷ 60°C					
Ammortizzo		Paracolpi elastici	Ammortizzo pneumatico				
Lubrificazione		Non lubrificante					
Tolleranza lunghezza corsa		+1.8 0					
Attacco	**Attacchi frontali/laterali**	M5 x 0.8			1/8		1/4
	Attacchi inferiori (solo connessioni centralizzate)		ø4		ø5	ø6	ø8

Caratteristiche unità regolazione corsa

Diametro (mm)	10	16		20			25			32			40		
Simbolo unità	H	A	L	A	L	H	A	L	H	A	L	H	A	L	H
Configurazione e deceleratore idraulico	Con RB 0805 + vite regolaz.	Con vite regolaz.	Con RB 0806 + vite regolaz.	Con vite regolaz.	Con RB 0806 + vite regolaz.	Con RB 1007 + vite regolaz.	Con vite regolaz.	Con RB 1007 + vite regolaz.	Con RB 1412 + vite regolaz.	Con vite regolaz.	Con RB 1412 + vite regolaz.	Con RB 2015 + vite regolaz.	Con vite regolaz.	Con RB 1412 + vite regolaz.	Con RB 2015 + vite regolaz.
Campo regolazione corsa di precisione (mm)	0 ÷ –10	0 ÷ –5.6		0 ÷ –6			0 ÷ –11.5			0 ÷ –12			0 ÷ –16		
Campo regolazione corsa	Se si supera il campo di regolazione corsa di precisione: usare esecuzioni su richiesta "-X416" e"-X417". (Dettagli a p. 2-645)														

Caratteristiche deceleratore idraulico

Modello		RB 0805	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015
Max. assorb. energia (J)		1.0	2.9	5.9	19.6	58.8
Assorbimento corsa (mm)		5	6	7	12	15
Max. velocità impatto (mm/s)		1000	1500	1500	1500	1500
Max. frequenza di esercizio (cicloe/min)		80	80	70	45	25
Forza molla (N)	**Estensione**	1.96	1.96	4.22	6.86	8.34
	Compressa	3.83	4.22	6.86	15.98	20.50
Campo temperatura di esercizio (°C)		5 ÷ 60				

Velocità pistone

Diametro (mm)		10	16 to 40
Senza unità regolazione corsa		100 ÷ 500mm/s	100 ÷ 1000mm/s
Unità regolazione corsa	Unità A	100 ÷ 200mm/s	100 ÷ 1000mm/s Note 1)
	Unità L e H	100 ÷ 1000mm/s	100 ÷ 1500mm/s Note 2)

Nota 1) Attenzione: quando il campo di regolazione della corsa viene aumentato mediante la regolazione della vite, diminuisce la capacità dell'ammortizzo pneumatico. Inoltre, quando si supera la corsa dell'ammortizzo pneumatico a p. 2-602, la **veocità del pistone** dovrebbe essere **100 ÷ 200mm al secondo.**

Nota 2) Per le connessioni centralizzate, tla velocità del piston è 100 ÷ 1000mm al secondo

Corse standard

Diametro (mm)	Corsa standard (mm)*	Max. corsa fabbricabile (mm)
10, 16, 20	50, 100, 150, 200 250, 300, 350, 400 450, 500, 550, 600	1000
25, 32, 40		1500

* È possibile fabbricare corse con incrementi di 1mm fino alla massima corsa. In ogni caso, aggiungere "-XB10" alla fine del codice per corse non standard 51÷ 599. Inoltre, quando si supera una corsa da 600mm, indicare "-XB11" alla fine del codice (tranne ø10).
Vedere esecuzioni su richiesta a pag. 2-644.

Caratteristiche bloccaggio

Diametro (mm)	16	20	25	32	40
Posizione di bloccaggio	Un lato (a scelta), Entrambi i lati				
Forza di presa (max.) N	110	170	270	450	700
Campo regolaz. corsa di precisione (mm)	0 ÷ –5.6	0 ÷ –6	0 ÷ –11.5	0 ÷ –12	0 ÷ –16
Gioco	≤1mm				
Rilascio manuale	Possibile (non bloccabile)				

Forza teorica

Unità: N

Diam. (mm)	Area pistone (mm²)	Pressione di esercizio (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
10	78	15	23	31	39	46	54	62
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005

1N = Appross. 0.102kgf, 1MPa = Appross.10.2kgf/cm²
Note) Forza teorica (N) = Pressione (MPa) x Area pistone (mm²)

Pesi

Unità: kg

Diametro (mm)	Peso base	Peso aggiuntivo per 50mm di corsa	Peso supporto laterale (per set)	Peso unità regolazione corsa (per unità)		
			Tipi A e B	Unità A	Unità L	Unità H
10	0.26	0.08	0.003	—	—	0.02
16	0.74	0.14	0.01	0.02	0.04	—
20	1.35	0.25	0.02	0.03	0.05	0.07
25	2.31	0.30	0.02	0.04	0.07	0.11
32	4.65	0.46	0.04	0.08	0.14	0.23
40	6.37	0.55	0.08	0.12	0.19	0.28

Metodo di calcolo Esempio: **MY1H25-300A**

Peso base 2.31kg
Peso addizionale ..... corsa 0.30/50mm
Peso unità A..... 0.06kg

Corsa cilindro 300mm
2.31 + 0.30 x 300 ÷ 50 + 0.04 x 2 = Appross. 4.19kg

Esecuzioni su richiesta

Esecuzioni su richiesta della serie MY1H a p. 2-645.

Capacità d'ammortizzo

Selezione dell'ammortizzo

<Paracolpi elastici>

I paracolpi elastici è di serie sul modello MY1B10.
Poiché l'assorbimento corsa con paracolpi elastici è corto, regolando la corsa con un'unità A, è consigliabile installare un ammortizzo esterno.
Il campo della velocità e del carico ammortizzabili dal paracolpi elastici viene delimitato, nel grafico, dalla linea del paracolpi stesso.

<Ammortizzo pneumatico>

L'ammortizzo pneumatico è di serie sui cilindri senza stelo a giunto meccanico.
Il meccanismo d'ammortizzo pneumatico viene installato per evitare urti eccessivi al pistone a fine corsa durante operazioni ad alta velocità. L'ammortizzo pneumatico non si occupa di decelerare il pistone in prossimità di fine corsa.
Nel grafico, entro le rispettive linee, vengono mostrati i limiti di velocità e peso che l'ammortizzo può assorbire.

<Unità di regolazione corsa con deceleratore>

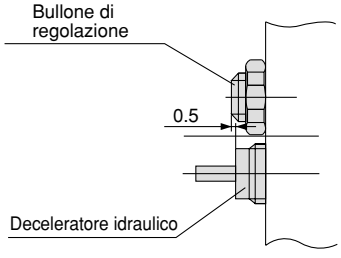
Impiegare quest'unità in caso di carico o velocità superiori alla linea di limite dell'ammortizzo pneumatico, o quando la corsa del cilindro è al di fuori del campo di ammortizzo pneumatico.

Unità L
Utilizzare l'unità L quando la corsa el cilindro è al di fuori del campo effettivo di intervento dell'ammortizzo pneumatico, anche se peso e velocità rientrano nei limiti fissati. oppure quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'ammortizzo pneumatico ma rientrano nei limiti dell'unità L.

Unità H
Utilizzare l'unità H quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'unità L ma rientrano nei limiti dell'unità H.

⚠ Precauzione

1. **Per realizzare la regolazione della corsa mediante l'apposita vite, si veda lo schema sottostante.**
   Se la corsa effettiva del deceleratore diminuisce per via della regolazione della corsa, diminuisce sensibilmente la capacità di assorbimento. Fissare la vite di regolazione in modo che essa sporga di circa 0.5mm rispetto al deceleratore.



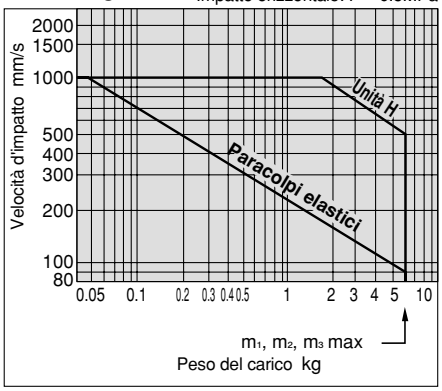
2. Non usare simultaneamente un deceleratore idraulico ed un ammortizzo pneumatico.

Corsa dell'ammortizzo pneumatico Unità: mm

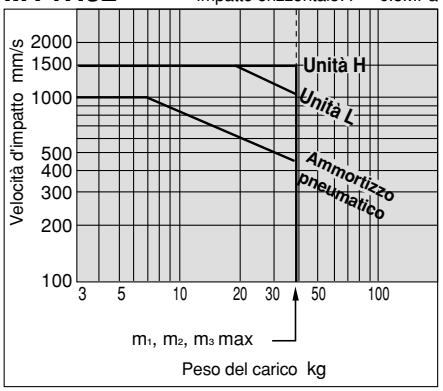
Diametro (mm)	Corsa ammortizzo
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24

Capacità d'assorbimento del paracolpi elastici, dell'ammortizzo pneumatico e dell'unità regolazione corsa

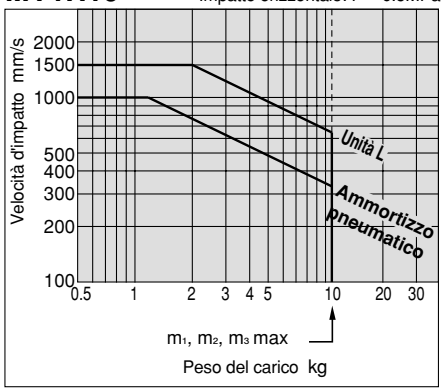
MY1H10 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



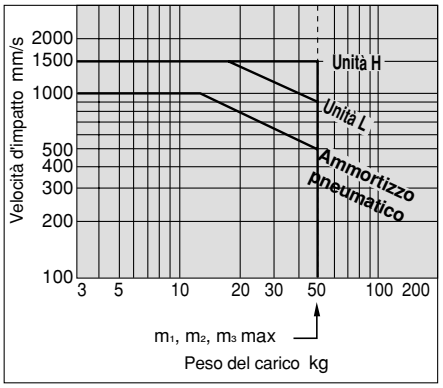
MY1H32 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



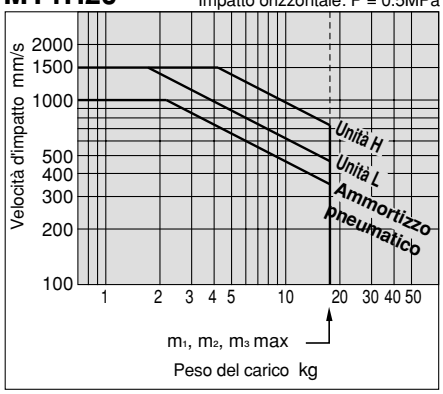
MY1H16 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



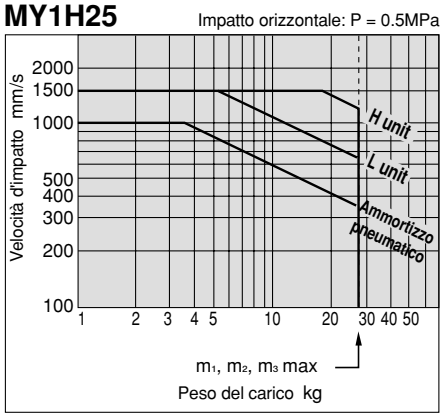
MY1H40 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



MY1H20 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



MY1H25 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



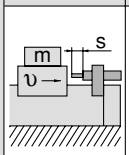
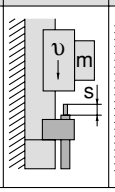
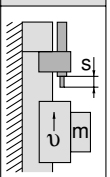
Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa

Unità: N·m

Diametro (mm)	Coppia di serraggio
10	Vedere a p. 64 il metodo di regolazione dell'unità.
16	0.6
20	1.5
25	1.5
32	3.0
40	5.0

Calcolo dell'energia assorbita per la regolazione corsa mediante deceleratore

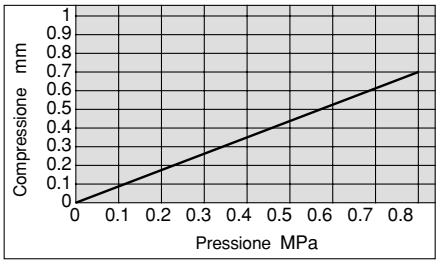
Unità: N·m

	Orizzontale	Verticale (verso il basso)	Verticale (verso l'alto)
Direzione Impatto			
Energia cinetica E_1	$\frac{1}{2} m \cdot \upsilon^2$		
Energia di spinta E_2	$F \cdot s$	$F \cdot s + m \cdot g \cdot s$	$F \cdot s - m \cdot g \cdot s$
Energia assorbita E	$E_1 + E_2$		

Simboli
υ: Velocità di impatto (m/s)
m: Peso del carico in movimento (kg)
F: Spinta cilindro (N)
g: Accelerazione di gravità (=9,8m/s²)
s: Corsa deceleratore idraulico (m)
Nota) La velocità di impatto del carico è da intendersi al momento dell'impatto con il deceleratore.

Paracolpi elastici (ø solo 10)

Corsa aggiuntiva per effetto della compressione del paracolpo

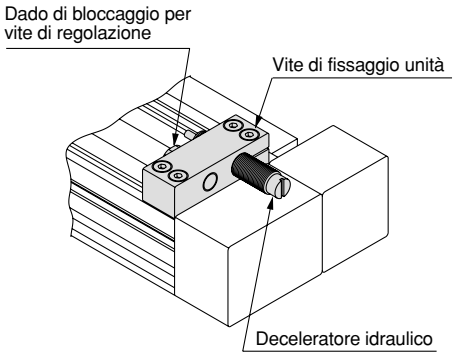


⚠Avvertenze specifiche del prodotto

⚠Precauzione

Attenzione a non rimanere intrappolati con le mani nell'unità.

• In un componente provvisto di unità di regolazione corsa, lo spazio compreso tra il cursore () e l'unità di regolazione stessa è molto ridotto a fine corsa, e le mani possono rimanere intrappolate. Installare un coperchio di protezione per impedire il contatto con il corpo umano.



<Fissaggio dell'unità>

L'unità può essere fissata serrando uniformemente le quattro viti di fissaggio.

⚠Precauzione

Non realizzare operazioni se l'unità di regolazione corsa si trova in posizione intermedia.

Se l'unità si trova in una posizione intermedia, possono verificarsi slittamenti a causa dell'energia di collisione del cursore. In tal caso si consiglia l'uso di squadrette di fissaggio il cui codici di ordinazione sono: - X 416 e - X 417. (Tranne ø10.)

Contattare SMC per le lunghezze speciali. (Si veda appendice "Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa".)

<Regolazione corsa con vite di regolazione>

Allentare il dado di bloccaggio della vite di regolazione, regolarne l'escursione dal lato della piastra di bloccaggio utilizzando una chiave esagonale, quindi serrare il dado.

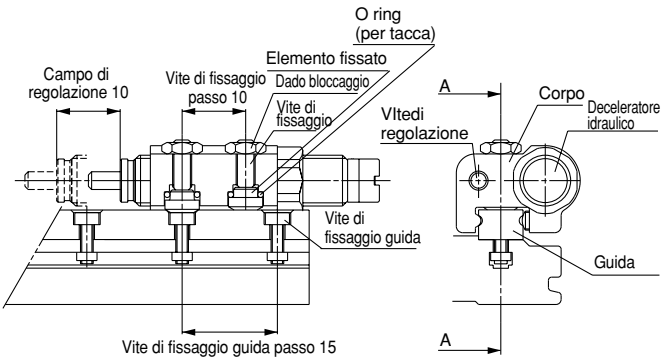
<Regolazione corsa del deceleratore>

Allentare le viti della piastra di fissaggio, ruotare il deceleratore per regolarne la corsa. Serrare uniformemente e non eccessivamente le viti della piastra di fissaggio deceleratore.

(Tranne ø16 e ø20) (Si veda appendice "Coppia di serraggio della vite di fissaggio per unità regolazione corsa".)

⚠Precauzione

Per l'impostazione dell'unità di regolazione corsa del modello MY1H10, seguire le procedure mostrate sotto.



Vista A-A

Procedura di regolazione

1. Allentare i due dadi di bloccaggio, nonché le viti di fissaggio con due rotazioni circa.
2. Muovere il corpo fino alla tacca situata poco prima della corsa desiderata. (Le tacche si trovano ad intervalli alternati di 5mm e 10mm.)
3. Serrare le viti di fissaggio applicando 0.3Nm. Non oltrepassare la coppia di serraggio consigliata.

   La guida è fornita di fori di fissaggio per evitare scivolamenti e permette di applicare una ridotta coppia di serraggio.
4. Serrare il dado di bloccaggio con una coppia di 0.6Nm.
5. Realizzare regolazioni precise con l'apposita vite e il deceleratore.

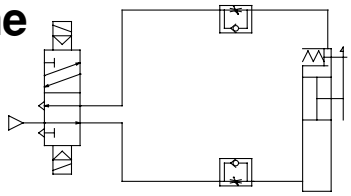
⚠ Avvertenze specifiche del prodotto

Con bloccaggio a fine corsa

Circuiti consigliati

⚠ Precauzione

Necessario per le corrette operazioni di bloccaggio e sbloccaggio.



Precauzioni di funzionamento

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare elettrovalvole a 3 posizioni.

Non utilizzare insieme a elettrovalvole a 3 posizioni (sopratutto valvole a centri chiusi con tenuta metallo su metallo). Se la pressione viene fermata nell'attacco del lato del meccanismo di chiusura, il cilindro non può essere bloccato.
Inoltre, la posizione di bloccaggio può comunque venire rilasciata a causa di trafilamenti d'aria provenienti dall'elettrovalvola e immessi nel cilindro.

2. Per rilasciare il bloccaggio, è necessario la contropressione.

Prima di attivare l'operazione, assicurarsi di verificare che l'aria venga immessa dal lato senza il meccanismo di bloccaggio, (nel caso di bloccaggio su entrambe le estremità, il lato dove il cursore non è bloccato) come mostrato nell'immagine. È possibile che il bloccaggio non si sblocchi (Vedere la sezione relativa al bloccaggi..)

3. Rilasciare il bloccaggio durante il montaggio o la regolazione del cilindro.

In caso contrario, l'unità di bloccaggio potrebbe risultare danneggiata.

4. Operare con il 50% o meno dell'uscita teorica.

Se il carico è superiore al 50% dell'uscita teorica potrebbero verificarsi problemi come impossibilità di rilasciare il bloccaggio o danni al meccanismo stesso.

5. Non adoperare cilindri multipli sincronizzati.

Evitare applicazioni nelle quali due o più cilindri con bloccaggio vengono sincronizzati per movimentare un carico, poiché uno dei bloccaggi potrebbe non essere in grado di rilasciarsi quando necessario.

6. Usare un regolatore di flusso con funzione meter-out.

Potrebbe non risultare possibile rilasciare il bloccaggio con il controllo meter-in.

7. Assicurarsi di completare la corsa del cilindro sul lato del bloccaggio.

Se il pistone del cilindro non raggiunge la fine della corsa, il bloccaggio e il rilascio potrebbero risultare impossibili. (Vedere l'appendice relativa alla regolazione del bloccaggio finale)

Pressione di esercizio

⚠ Precauzione

1. Applicare una pressione di almeno 0.15Mpa per l'attacco localizzato sul lato del meccanismo di bloccaggio. Ciò è necessario per rilasciare il bloccaggio.

Velocità di scarico

⚠ Precauzione

1. Se la pressione dell'attacco sul lato del meccanismo di bloccaggio scende a 0.05Mpa o meno, si effettuerà automaticamente il bloccaggio. Nei casi in cui la connessione pneumatica è lunga e sottile, o il regolatore di flusso è a una certa distanza dall'attacco del cilindro, si noterà che la velocità di scarico diminuisce e qualche volta può essere necessaria per innestare il bloccaggio.
Inoltre, lo stesso effetto può essere prodotto dall'ostruzione del silenziatore situato sull'attacco di scarico della valvola.

Ammortizzo pneumatico

⚠ Precauzione

1. Quando l'ammortizzo pneumatico sul lato del meccanismo di bloccaggio è completamente chiuso o quasi chiuso, esiste la possibilità che il cursore non arrivi a fine corsa, e, pertanto non si verificherà il bloccaggio.

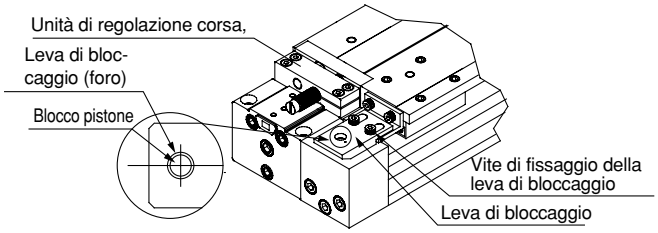
Regolazione del meccanismo di bloccaggio finale

⚠ Precauzione

1. Il meccanismo di bloccaggio finale viene regolato presso il ns. stabilimento. Pertanto non si rende necessaria nessuna regolazione prima dell'inizio del lavoro.

2. Regolare il meccanismo di bloccaggi finale dopo aver realizzato l'impostazione dell'unità di regolazione corsa. La vite di regolazione e il deceleratore dell'unità regolazione corsa devono essere stati precedentemente regolati e serrati saldamente. In caso contrario bloccaggio e sbloccaggio potrebbero non avvenire.

3. Realizzare la regolazione del meccanismo di bloccaggio finale come descritto qui di seguito. Allentare le viti di fissaggio della leva di bloccaggio, quindi effettuare la regolazione allineando il centro del pistone di bloccaggio con il centro del foro presente sulla leva di bloccaggio. Fissare la leva di bloccaggio.


Unità di regolazione corsa,
Leva di bloccaggio (foro)
Blocco pistone
Vite di fissaggio della leva di bloccaggio
Leva di bloccaggio

Rilascio del bloccaggio

⚠ Attenzione

1. Prima di rilasciare il bloccaggio, immettere aria dal lato privo di tale meccanismo, in modo tale che non ci sia carico sullo stesso al momento del rilascio. (Usare i circuiti pneumatici consigliati.) Se il bloccaggio viene rilasciato quando l'attacco situato sul lato senza bloccaggio è scarico, ed esiste un carico sull'unità di bloccaggio, questa può subire un eccessiva forza e risultare danneggiata.
Inoltre, qualsiasi movimento improvviso del cursore è molto pericoloso.

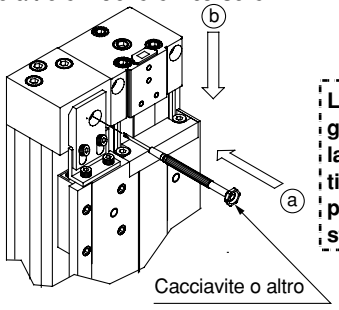
Dispositivo manuale

⚠ Precauzione

1. In caso di rilascio manuale del bloccaggio fine corsa, verificare che la pressione sia uscita.

Se il bloccaggio finale viene rilasciato in presenza di pressione, improvvise oscillazioni possono danneggiare il carico o altro.

2. Realizzare il rilascio manuale del bloccaggio finale come descritto qui di seguito. Premere verso il basso il pistone con un cacciavite, o altro e muovere il cursore.

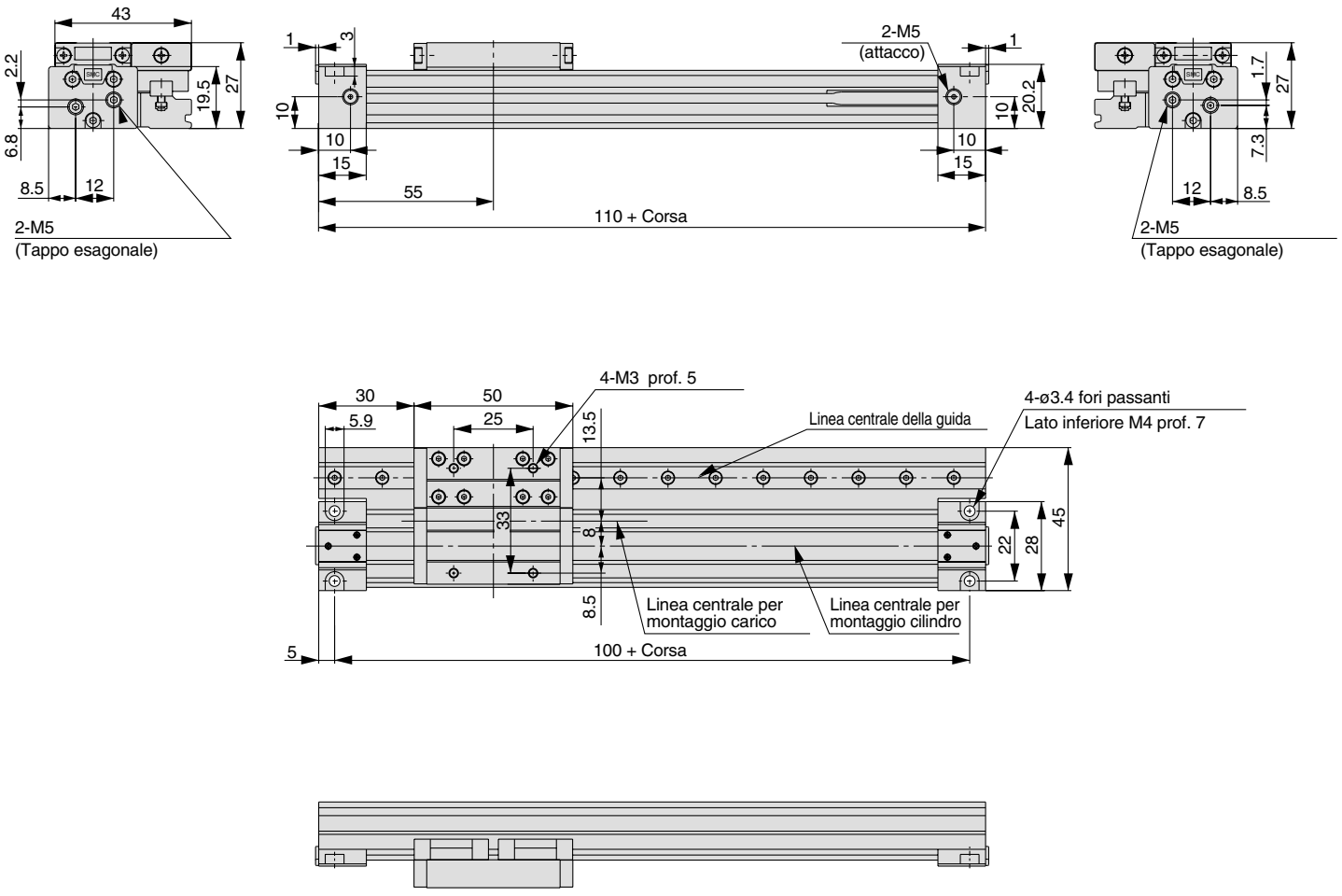


Le altre avvertenze riguardanti il montaggio, la connessione pneumatica e l'ambiente corrispondono a quelle dello standard.

Connessione pneumatica centralizzata ø10

[Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648.]

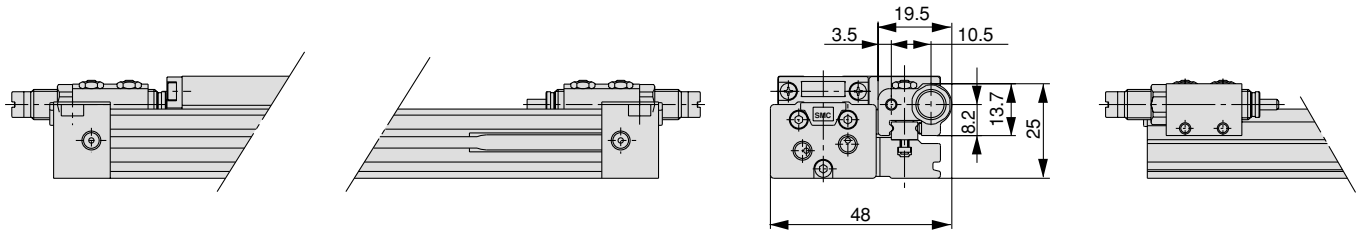
MY1H10G— Corsa

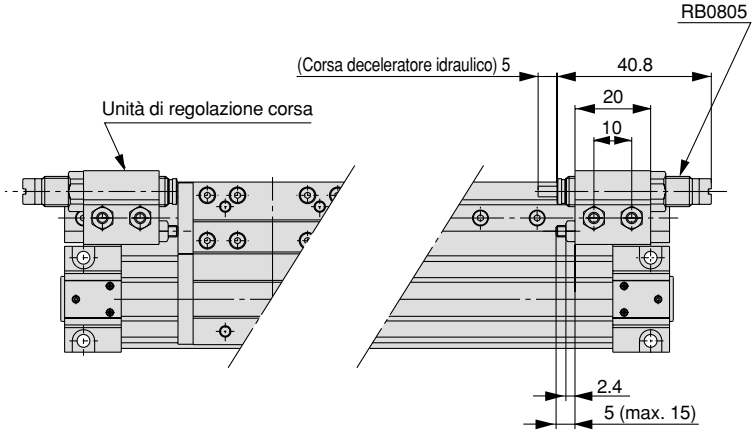


Unità di regolazione corsa,

Deceleratore idraulico + Vite di regolazione

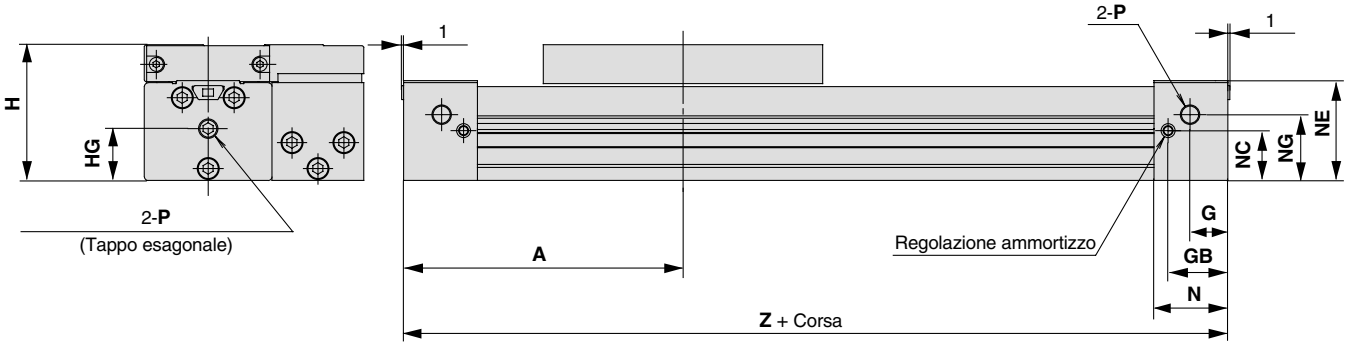
MY1H10G — Corsa H

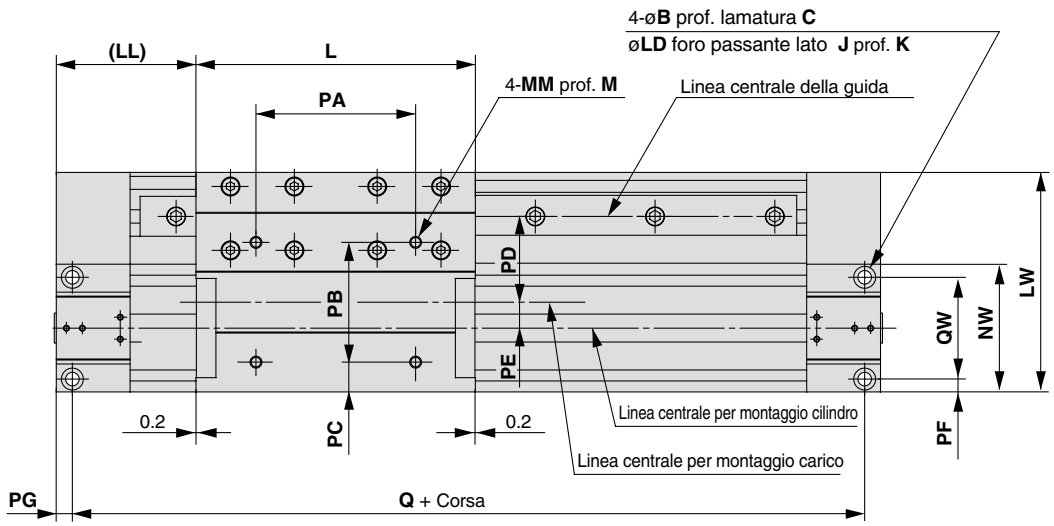




Esecuzione standard ø16 a ø40

MY1H **Diametro** — **Corsa**





Modello	A	B	C	G	GB	H	HG	J	K	L	LD	(LL)	LW	M	MM	N
MY1H16	80	6	3.5	9	16	40	13.5	M5	10	80	3.5	40	60	7	M4	20
MY1H20	100	7.5	4.5	12.5	20.5	46	17.5	M6	12	100	4.5	50	78	8	M5	25
MY1H25	110	9	5.5	16	24.5	54	21	M6	9.5	114	5.6	53	90	9	M5	30
MY1H32	140	11	6.6	19	30	68	26	M8	16	140	6.8	70	110	13	M6	37
MY1H40	170	14	8.5	23	36.5	84	33.5	M10	15	170	8.6	85	121	13	M6	45

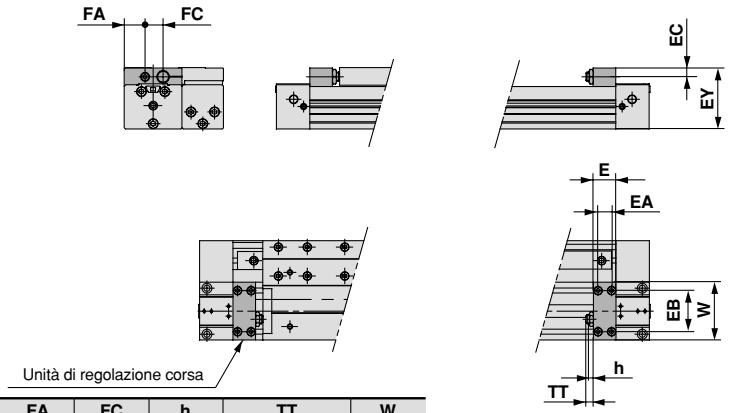
Modello	NC	NE	NG	NW	P	PA	PB	PC	PD	(PE)	PF	PG	Q	QW	Z
MY1H16	13.5	27.8	13.5	37	M5	40	40	7.5	21	9	3.5	3.5	153	30	160
MY1H20	17.5	34	17.5	45	M5	50	40	14.5	27	12	4.5	4.5	191	36	200
MY1H25	20	40.5	28	53	1/8	60	50	14.5	32	13	5.5	7	206	42	220
MY1H32	25	50	33	64	1/8	80	60	15	42	13	6.5	8	264	51	280
MY1H40	30.5	63	42.5	75	1/4	100	80	20.5	37.5	23	8	9	322	59	340

"P" indicar gli attacchi di alimentazione del cilindro. ∗ Il tappo per MY1H16/20-P è un tappo esagonale.

Unità di regolazione corsa,

Con vite di regolazione

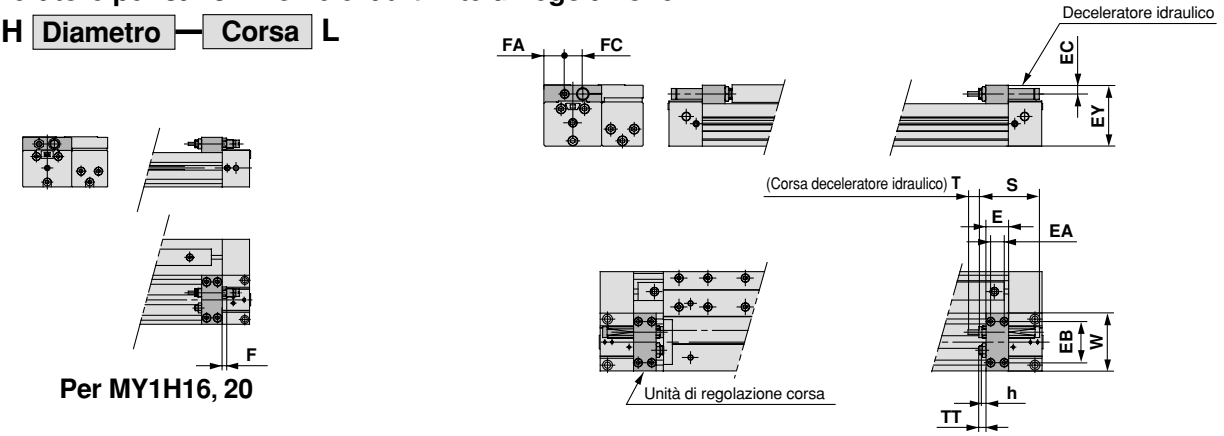
MY1H Diametro — Corsa A



Modello	E	EA	EB	EC	EY	FA	FC	h	TT	W
MY1H16	14.6	7	28	5.8	39.5	11.5	13	3.6	5.4 (max. 11)	37
MY1H20	19	10	33	5.8	45.5	15	14	3.6	6 (max. 12)	45
MY1H25	18	9	40	7.5	53.5	16	21	3.5	5 (max. 16.5)	53
MY1H32	25	14	45.6	9.5	67.5	23	20	4.5	8 (max. 20)	64
MY1H40	31	19	55	11	82	24.5	26	4.5	9 (max. 25)	75

Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione

MY1H Diametro — Corsa L

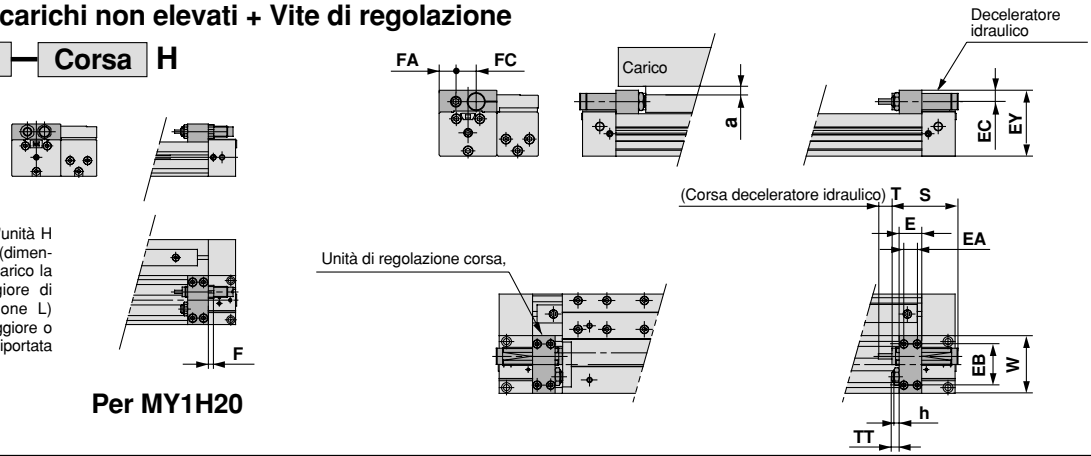


Per MY1H16, 20

Modello	E	EA	EB	EC	EY	F	FA	FC	h	S	T	TT	W	Modello deceleratore idraulico
MY1H16	14.6	7	28	5.8	39.5	4	11.5	13	3.6	40.8	6	5.4 (max. 11)	37	RB0806
MY1H20	19	10	33	5.8	45.5	4	15	14	3.6	40.8	6	6 (max. 12)	45	RB0806
MY1H25	18	9	40	7.5	53.5	—	16	21	3.5	46.7	7	5 (max. 16.5)	53	RB1007
MY1H32	25	14	45.6	9.5	67.5	—	23	20	4.5	67.3	12	8 (max. 20)	64	RB1412
MY1H40	31	19	55	11	82	—	24.5	26	4.5	67.3	12	9 (max. 25)	75	RB1412

Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione

MY1H Diametro — Corsa H



∗ Poiché la dimensione EY dell'unità H è superiore all'altezza totale (dimensione H), nel caso in cui un carico la cui altezza totale sia maggiore di quella del cursore (dimensione L) prevedere una tolleranza maggiore o uguale alla dimensione "a" riportata in tabella.

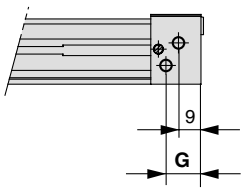
Per MY1H20

Modello	E	EA	EB	EC	EY	F	FA	FC	h	S	T	TT	W	Modello deceleratore idraulico	a
MY1H20	19	10	33	7.7	49.5	5	14.3	15.7	3.5	46.7	7	6 (max. 12)	45	RB1007	4
MY1H25	18	9	40	9	57	—	18	17.5	4.5	67.3	12	5 (max. 16.5)	53	RB1412	3.5
MY1H32	25	14	45.6	12.4	73	—	18.5	22.5	5.5	73.2	15	8 (max. 20)	64	RB2015	5.5
MY1H40	31	19	55	12.4	86	—	26.5	22	5.5	73.2	15	9 (max. 25)	75	RB2015	2.5

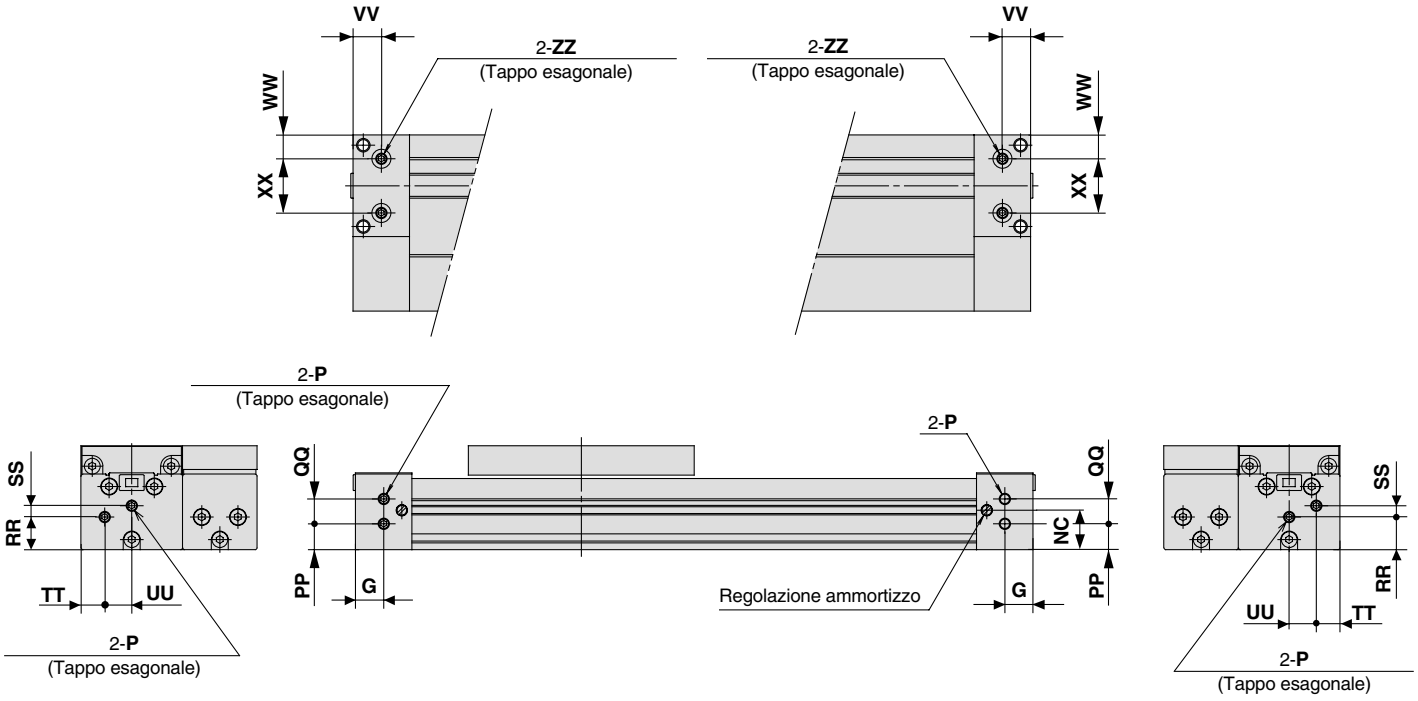
Connessione pneumatica centralizzata ø16, ø20

Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648.
Le dimensioni dei modelli con connessioni non centralizzate per l'unità di regolazione della corsa corrispondono a quelle dello standard.
Particolaroi sulle dimensioni a p.2-608 e 2-609.

MY1H Diametro G— Corsa

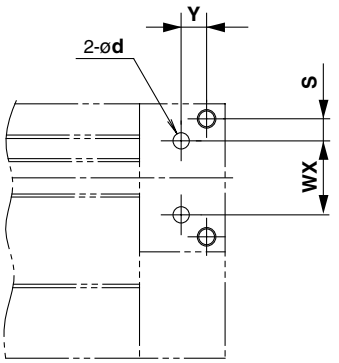


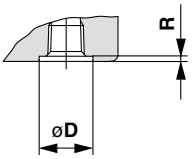
Per MY1H16



Modello	G	NC	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1H16G	14	14	M5	7.5	9	11	3	9	10.5	10	7.5	22	M5
MY1H20G	12.5	17.5	M5	11.5	11	14.5	5	10.5	12	12.5	10.5	24	M5

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.





Lato inferiore (ZZ) connessioni (O ring applicabile)

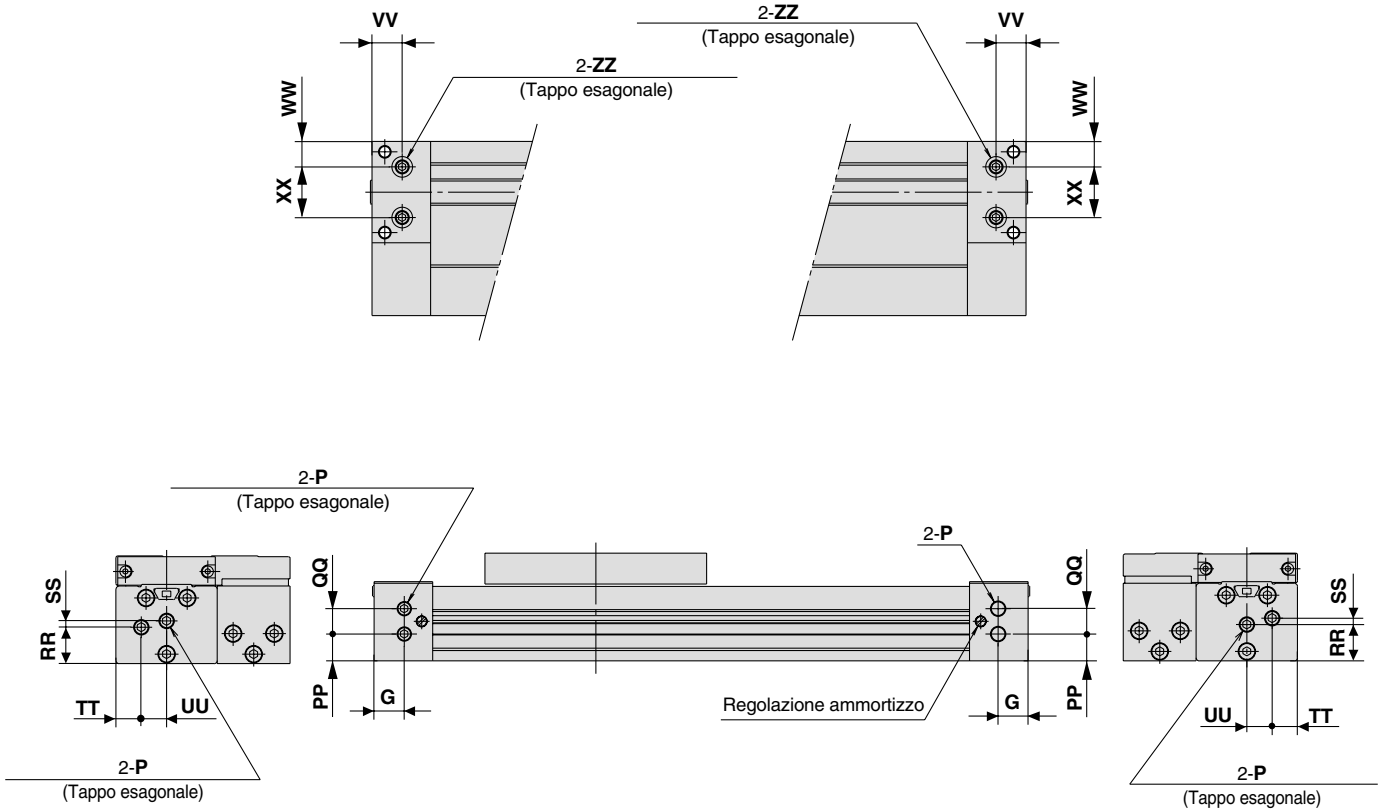
Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore (La superficie di montaggio deve essere adeguatamente rifinita.)

Modello	WX	Y	S	d	D	R	O ring applicabile
MY1H16G	22	6.5	4	4	8.4	1.1	C6
MY1H20G	24	8	6	4	8.4	1.1	

Connessione pneumatica centralizzata ø25 a ø40

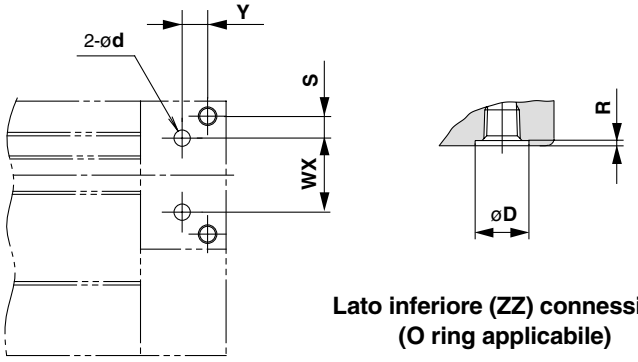
Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648.
Le dimensioni dei modelli con connessioni non centralizzate per l'unità di regolazione della corsa corrispondono a quelle dello standard.
Particolaroi sulle dimensioni a p.2-608 e 2-609.

MY1H Diametro G— Corsa



Modello	G	P	PP	QQ	RR	SS	TT	UU	VV	WW	XX	ZZ
MY1H25G	16	1/8	12	16	16	6	14.5	15	16	12.5	28	1/16
MY1H32G	19	1/8	17	16	23	4	16	16	19	16	32	1/16
MY1H40G	23	1/4	18.5	24	27	10.5	20	22	23	19.5	36	1/8

"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.



Lato inferiore (ZZ) connessioni (O ring applicabile)

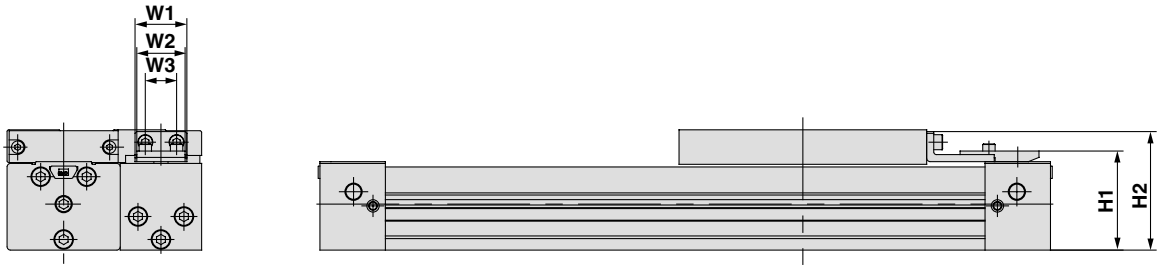
Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore
(La superficie di montaggio deve essere adeguatamente rifinita.)

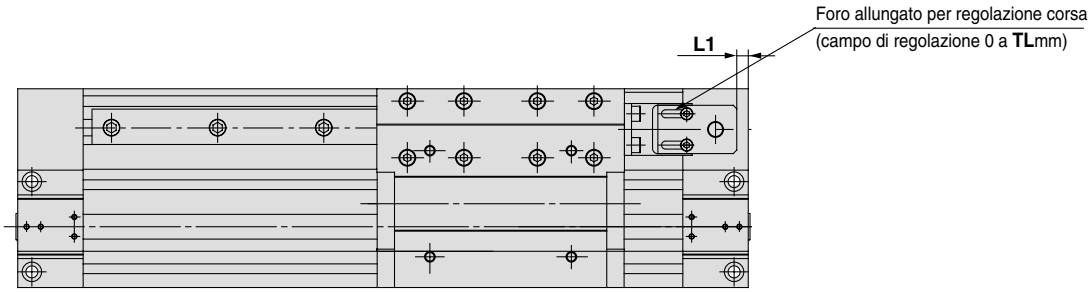
Modello	WX	Y	S	d	D	R	O ring applicabile
MY1H25G	28	9	7	6	11.4	1.1	C9
MY1H32G	32	11	9.5	6	11.4	1.1	
MY1H40G	36	14	11.5	8	13.4	1.1	C11.2

Bloccaggio a fine corsa ø16 a ø40

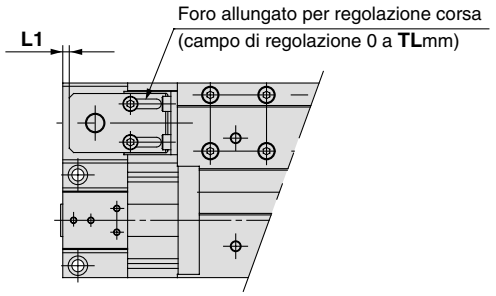
Le dimensioni dei modelli senza bloccaggio a fine corsa corrispondono a quelle dello standard.
Informazioni su misure ed altro a p.2-609.

Per MY1H□-□E
(lato destro)

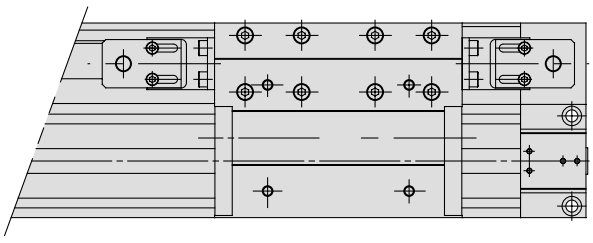




Per MY1H□-□F
(lato sinistro)



Per MY1H□-□W
(sui due lati)



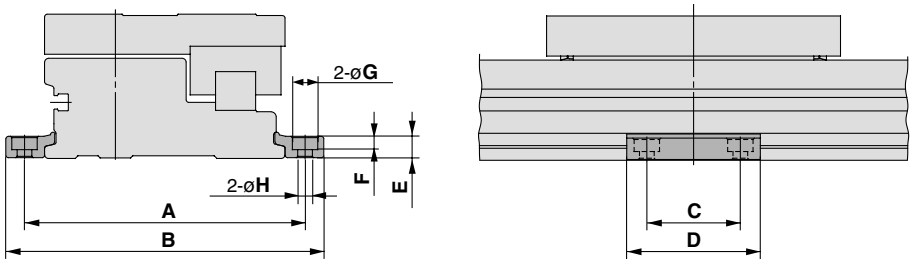
Dimensioni (mm)

Modello	H1	H2	L1	TL	W1	W2	W3
MY1H16	39.2	33	0.5	5.6	18	16	10.4
MY1H20	45.7	39.5	3	6	18	16	10.4
MY1H25	53.5	46	3	11.5	29.3	27.3	17.7
MY1H32	67	56	6.5	12	29.3	27.3	17.7
MY1H40	83	68.5	10.5	16	38	35	24.4

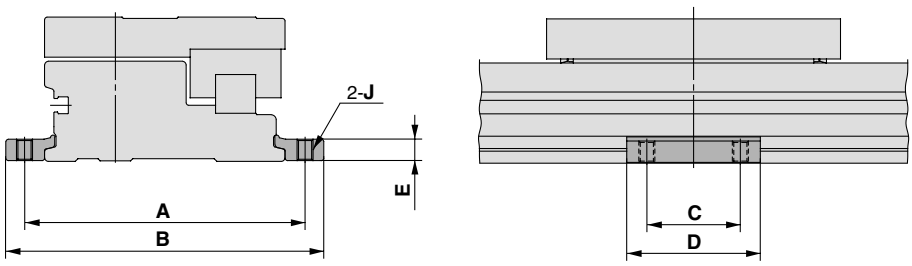
"P" indica gli attacchi di alimentazione del cilindro.
∗ Il tappo per MY1H16/20-P è un tappo esagonale.

Supporto laterale

Supporto lato A
MY-S□A



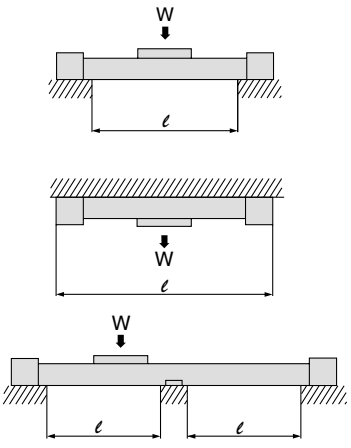
Supporto lato B
MY-S□B

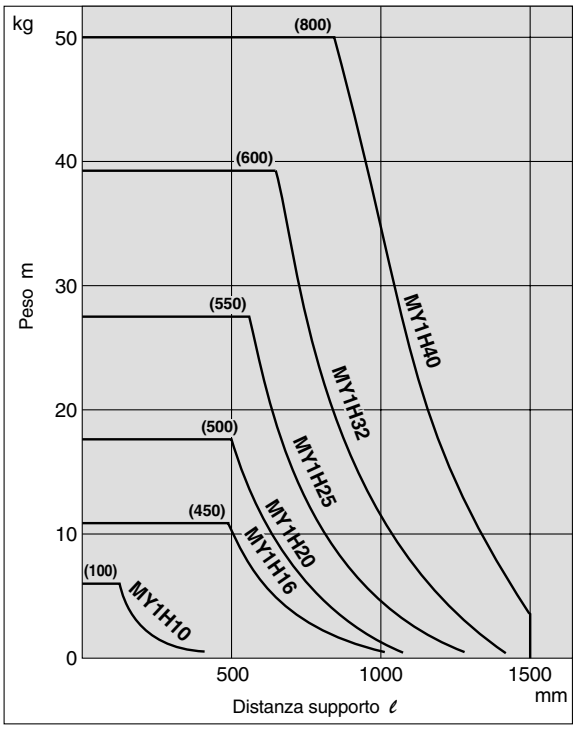


Modello	Diam. applicabile	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S10$^{A}_{B}$	**MY1H10**	53	61.6	12	21	3.6	1.8	6.5	3.4	M4
MY-S16$^{A}_{B}$	**MY1H16**	71	81.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20$^{A}_{B}$	**MY1H20**	91	103.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25$^{A}_{B}$	**MY1H25**	105	119	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32$^{A}_{B}$	**MY1H32**	130	148	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40$^{A}_{B}$	**MY1H40**	145	167	55	80	14.8	8.5	14	9	M10

Guida per l'uso dei supporti laterali

Nelle operazione con corsa lunga, il tubo può flettersi a causa del peso proprio e del carico. Prevedere di conseguenza dei supporti centrali in modo che la dimensione ℓ mostrata nelle figure sia inferiore ai valori riportati nel diagramma.



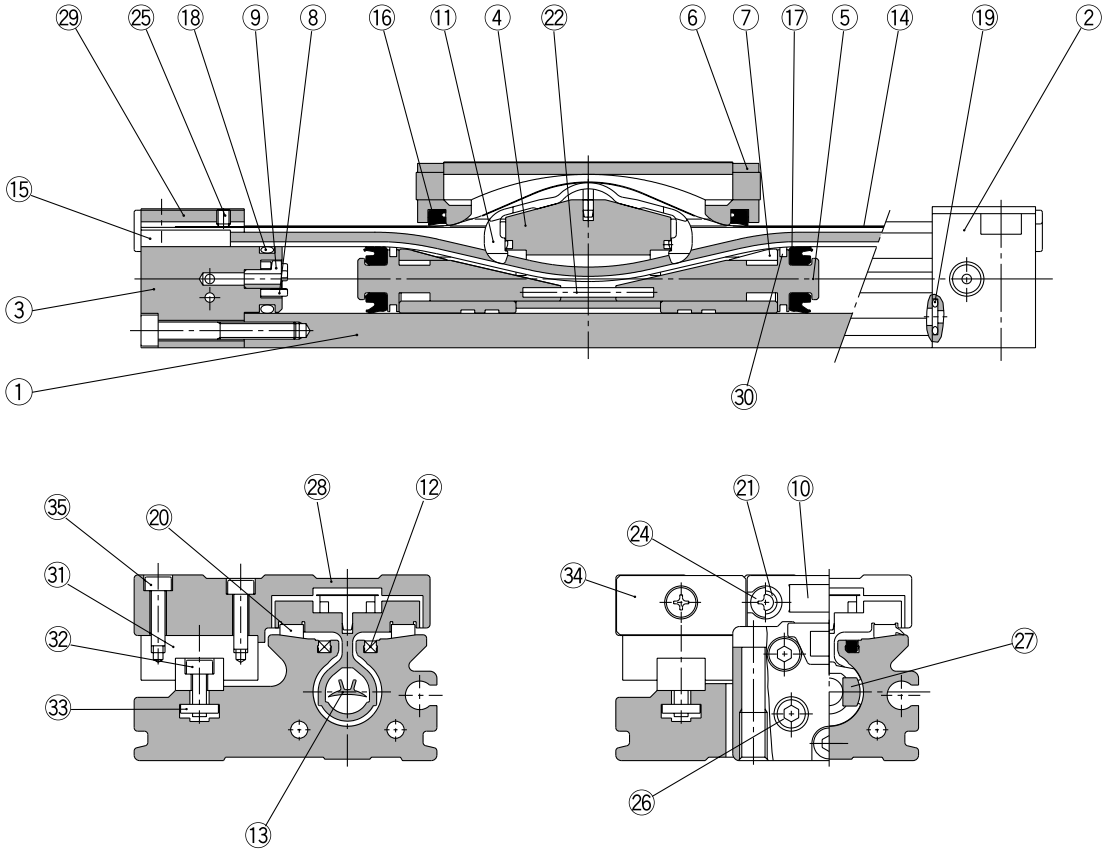


⚠ Precauzione

1. Se la precisione di montaggio del cilindro non è sufficiente, il supporto laterale potrebbe perdere efficacia. Livellare di conseguenza il cilindro prima di ancorarlo. Inoltre, anche per corse lunghe che comportano vibrazioni o urti, si consiglia l'uso di supporti laterali anche se valore ℓ è inferiore ai valori riportati nel diagramma.
2. I supporti non sono da usarsi per il montaggio besnsì solamente per fornire supporto.

Costruzione

Connessione pneumatica centralizzata/MY1H10G



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Tubo**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	**Testata posteriore WR**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	**Testata posteriore WL**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	**Cursore interno**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	**Pistone**	Lega d'alluminio	Cromato
6	**Fondello**	Resina speciale	
7	**Anello di tenuta**	Resina speciale	
8	**Paracolpi**	Gomma di poliuretano	
9	**Alloggiamento**	Acciaio inox	
10	**Stopper**	Acciaio al carbonio	Nichelato
11	**Guarnizione a nastro**	Resina speciale	
12	**Magnete di guarnizione**	Magnete	
15	**Fermo nastro**	Resina speciale	
20	**Guida**	Resina speciale	
21	**Distanziale**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato

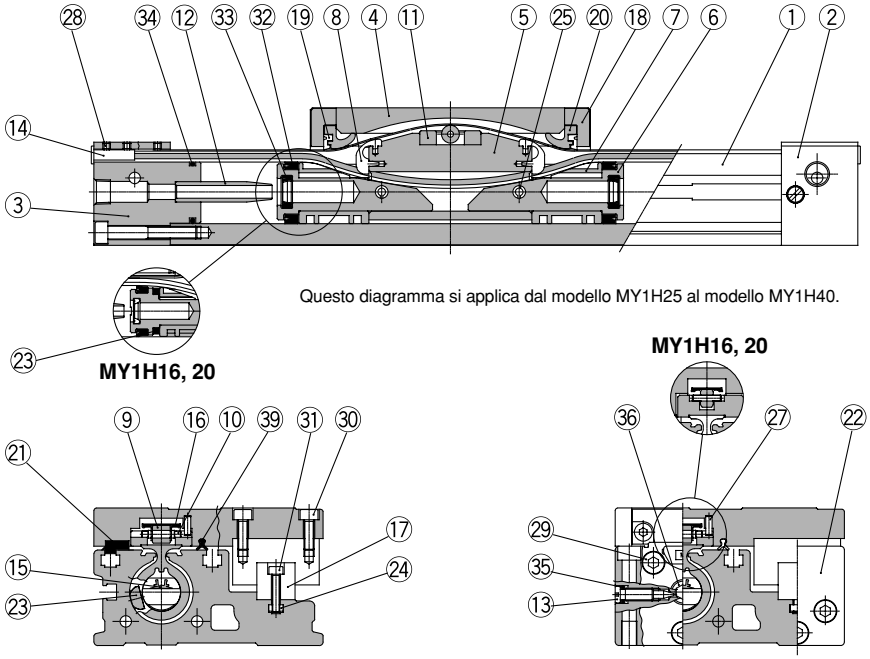
Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
22	**Perno elastico**	Acciaio inox	
23	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
24	**Vite Phillips a testa tonda**	Acciaio al carbonio	Nichelato
25	**Brugola di regolazione**	Acciaio al carbonio	Cromato zinco nero
26	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
27	**Anello magnetico**	Magnete terre rare	
28	**Unità di traslazione**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
29	**Piastra**	Acciaio inox	
30	**Feltro**	Feltro	
31	**Guida lineare**	—	
32	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
33	**Dado quadrato**	Acciaio al carbonio	Nichelato
34	**Stopper**	Acciaio al carbonio	Nichelato
35	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato

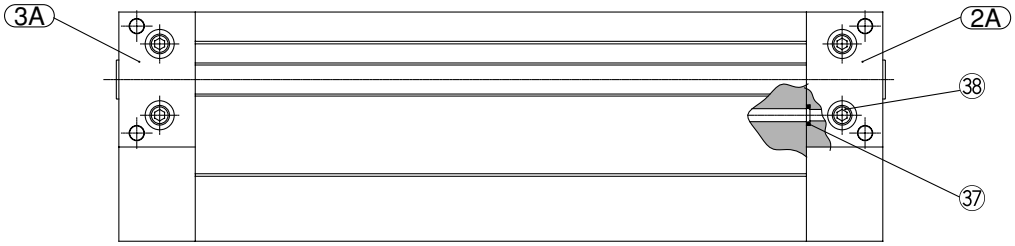
Elenco guarnizioni

N.	Descrizione	Materiale	Q.tà.	**MY1B10**
13	**Guarnizione a nastro**	Resina speciale	1	MY10-16A-corsa
14	**Fascetta tenuta antipolvere**	Acciaio inox	1	MY10-16B-corsa
16	**Raschiastelo**	NBR	2	MYB10-15AR0597
17	**Guarnizione pistone**	NBR	2	
18	**Guarnizione tubo**	NBR	2	
19	**O ring**	NBR	4	

Tipo standard



Connessione pneumatica centralizzata



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Tubo**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	**Testata posteriore R**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2A	**Testata posteriore WR**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	**Testata posteriore L**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3A	**Testata posteriore WL**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	**Unità di traslazione**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	**Cursore interno**	Lega d'alluminio	Cromato
6	**Pistone**	Lega d'alluminio	Cromato
7	**Anello di tenuta**	Resina speciale	
8	**Pattino nastro**	Resina speciale	
9	**Rullo guida**	Resina speciale	
10	**Albero rullo guida**	Acciaio inox	
11	**Sede rullo guida**	Sintered iron material	
12	**Anello ammortizzo**	Ottone	
13	**Spillo di regolazione**	Acciaio rullato	Nichelato
14	**Fermo nastro**	Resina speciale	

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
17	**Guida**	—	
18	**Fondello**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
20	**Piastra di supporto**	Resina speciale	
21	**Guida**	Resina speciale	
22	**Protezione guida**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
23	**Anello magnetico**	Magnete terre rare	
24	**Dado quadrato**	Acciaio al carbonio	Nichelato
25	**Perno elastico**	Acciaio al carbonio per utensili	Cromato zinco nero
27	**Perno parallelo**	Acciaio inox	(tranne ø16, ø20)
28	**Brugola di regolazione**	Acciaio al cromo molibdeno	Cromato zinco nero/Nichelato
29	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
30	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
31	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
36	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
38	**Tappo esagonale**	Acciaio al carbonio	Nichelato
39	**Guarnizione laterale**	Resina speciale	

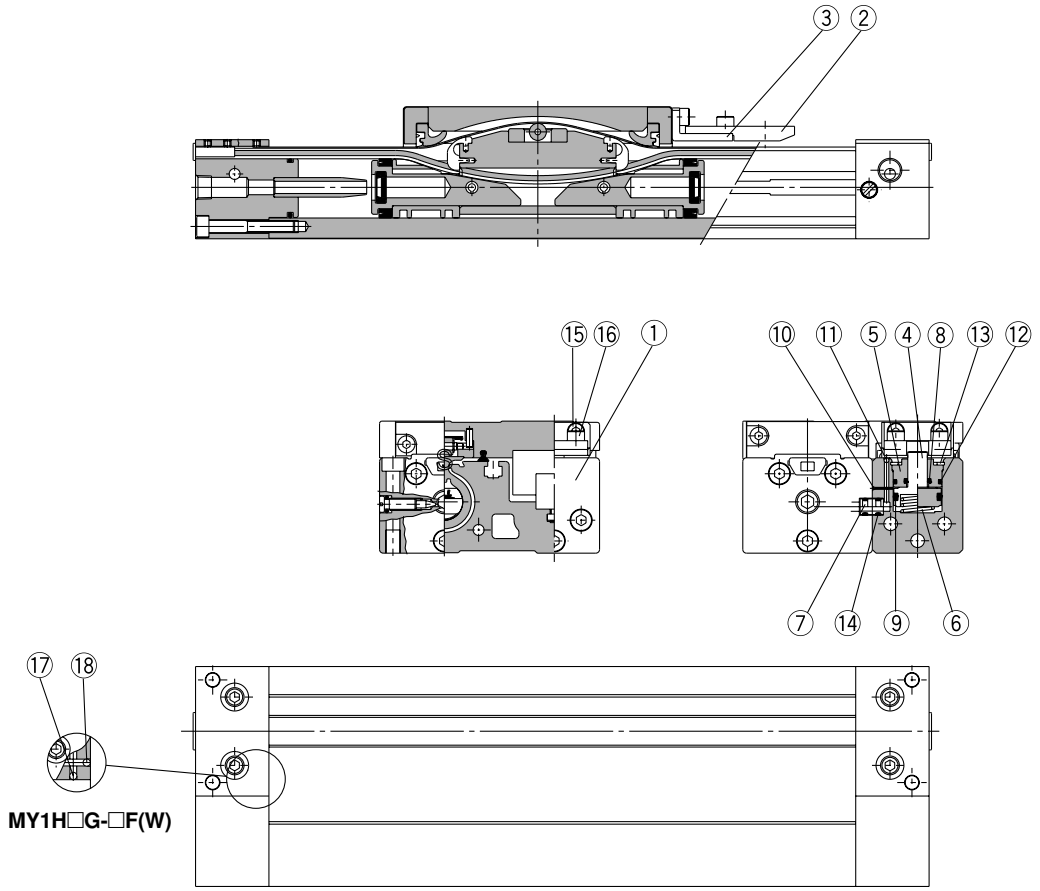
Elenco guarnizioni

N.	Descrizione	Materiale	Q.tà.	MY1H16	MY1H20	MY1H25	MY1H32	MY1H40
15	**Guarnizione a nastro**	Resina speciale	1	MY16-16A-Corsa	MY20-16A-Corsa	MY25-16A-Corsa	MY32-16A-Corsa	MY40-16A-Corsa
16 Nota)	**Fascetta tenuta antipolvere**	Acciaio inox	1	MY16-16B-Corsa	MY20-16B-Corsa	MY25-16B-Corsa	MY32-16B-Corsa	MY40-16B-Corsa
19	**Raschiastelo**	NBR	2	MYH16-15AK2900	CYP025-15A29721	CYP032-15A29722	CYP040-15A29723	CYP40-15A29723

Nota) Disponibili due tipi di guarnizione antipolvere. Comprovare sempre il modello da usare, poiché il codice varia a seconda del trattamento ricevuto dalla brugola ㉘.
(A) Cromato zinco nero ⟶MY□□-16B - Corsa (B) Nichelato ⟶MY□□-16BW - Corsa

Costruzione

Con bloccaggio a fine corsa



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Corpo bloccaggio**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	**Leva di bloccaggio**	Acciaio al carbonio per utensili	Nichelato
3	**Supporto leva di bloccaggio**	Acciaio al carbonio	Nichelato
4	**Blocco pistone**	Acciaio al carbonio per utensili	Nichelato per elettrolisi
5	**Testata anteriore**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
6	**Molla di ritorno**	Acciaio per molle	Cromato zinco
7	**Connessione di bypass**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
10	**Sfera in acciaio**	Acciaio al carbonio-cromo per cuscinetti	
11	**Sfera in acciaio**	Acciaio al carbonio-cromo per cuscinetti	
13	**Seeger tipo R**	Acciaio al carbonio per utensili	Nichelato
15	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
16	**Brugola**	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
17	**Sfera in acciaio**	Acciaio al carbonio-cromo per cuscinetti	
18	**Sfera in acciaio**	Acciaio al carbonio-cromo per cuscinetti	

Elenco guarnizioni

N.	Descrizione	Materiale	Q.tà.
8	**Guarnizione stelo**	NBR	1
9	**Guarnizione pistone**	NBR	1
12	**O ring**	NBR	1
14	**O ring**	NBR	2

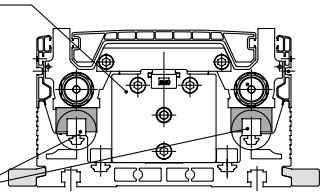
Serie MY1HT

Guida ad alta precisione e ad elevata rigidità

ø50, ø63

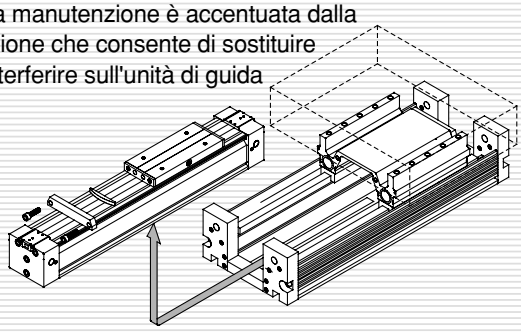
L'uso di due guide lineari permette di arrivare ad un carico massimo di 320kg. (ø63)

Cilindro senza stelo
MY1BH



2 guide lineari

La semplicità della manutenzione è accentuata dalla innovativa costruzione che consente di sostituire il cilindro senza interferire sull'unità di guida o sul carico.



Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

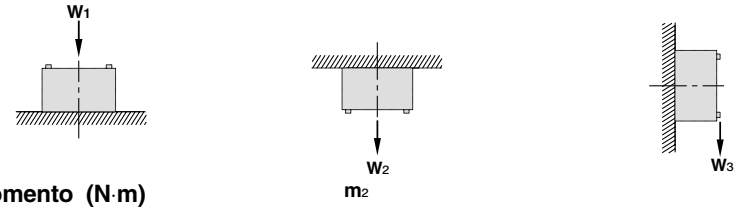
Modello	Diametro (mm)	Massimo momento ammissibile (N·m)			Max. carico ammissibile (kg)		
		M_1	M_2	M_3	m_1	m_2	m_3
MY1HT	50	140	180	140	200	140	200
	63	240	300	240	320	220	320

I valori sopra riportati il momento massimo e il carico massimo ammissibili. Ricavare dal grafico di riferimento il momento ed il carico ammissibili per una determinata velocità del pistone.

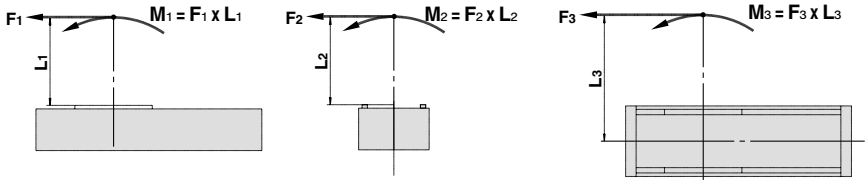
Momento massimo ammissibile

Selezionare il momento entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. carico ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il carico ammesso.

Carico (kg)



Momento (N·m)



<Calcolo del fattore di carico della guida>

1. Max. carico ammissibile (1), il momento statico (2), e il momento dinamico (al momento dell'impatto metallico) (3) devono essere presi in considerazione per i calcoli della selezione.

∗ Per effettuare la valutazione, usare υa (velocità media) per (1) e (2)e υ (velocità d'impatto $\upsilon = 1.4\upsilon a$) per (3). Ricavare il valore m max per (1) dal grafico del massimo carico ammissibile (m_1, m_2, m_3) ed Mmax per (2) e (3) dal graf. del momento massimo ammissibile (M_1, M_2, M_3).

$$\text{Calcolo del fattore di carico della guida } \Sigma\alpha = \frac{\text{Massa del carico [m]}}{\text{Max. carico ammissibile [m max]}} + \frac{\text{Momento statico [M]}^{\text{Nota 1)}}}{\text{Momento statico ammissibile [Mmax]}} + \frac{\text{Momento dinamico [ME]}^{\text{Nota 2)}}}{\text{Momento dinamico ammissibile [MEmax]}} \leq 1$$

Nota 1) Momento causato dal carico, ecc., con cilindro fermo
Nota 2) Momento generato dal carico che equivale all'impatto a fine corsa (al momento dell'impatto).
Nota 3) Possono verificarsi molti momenti, a seconda della forma del carico. Quando questo avviene, la somma dei fattori di carico ($\Sigma\alpha$) è il totale di tutti questi momenti.

2. Formula esemplificativa [Momento dinamico durante l'impatto]
Usare la seguente formula per calcolare il momento dinamico durante l'impatto.

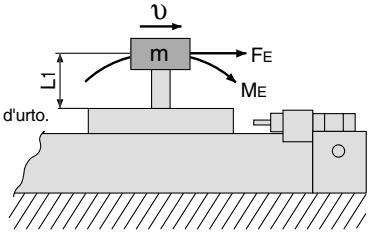
m : Massa del carico (kg)
F : Carico (N)
F_E : Carico equivalente all'impatto (impatto con stopper) (N)
υa: Velocità media (mm/s)
M : Momento statico (N·m)
υ : Velocità d'impatto (mm/s)
L_1 : Distanza dal baricentro del carico (m)
M_E: Momento dinamico (N·m)
g : Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)

$$\upsilon = 1.4\upsilon a \text{ (mm/s)} \qquad F_E = \frac{1.4}{100}\upsilon a \cdot g \cdot m \quad \text{Nota 4)}$$

$$\therefore M_E = \frac{1}{3} \cdot F_E \cdot L_1 = 0.05\upsilon a\, m\, L_1 \text{ (N·m)} \quad \text{Nota 5)}$$

Nota 4) $\frac{1.4}{100}\upsilon a$ è un coefficiente adimensionale per il calcolo della forza d'urto.

Nota 5) Cofficiente carico medio ($=\frac{1}{3}$):
Con questo coefficiente si ricava il max. momento di carico nel momento dell'impatto necessario per calcolare la vita utile.

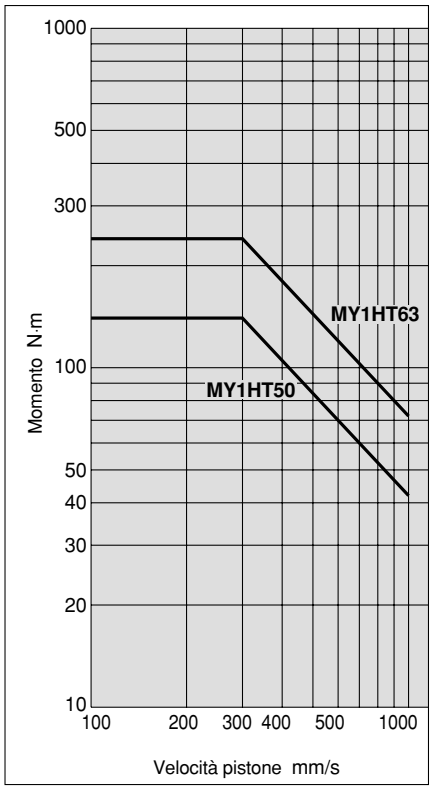


3. Procedure di selezione più dettagliate a p.2-620 e 2-621

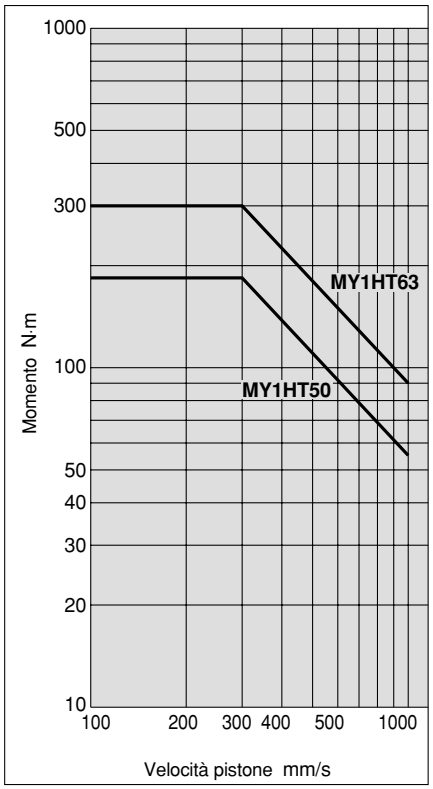
Max. carico ammissibile

Selezionare il carico entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. momento ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il momento ammesso.

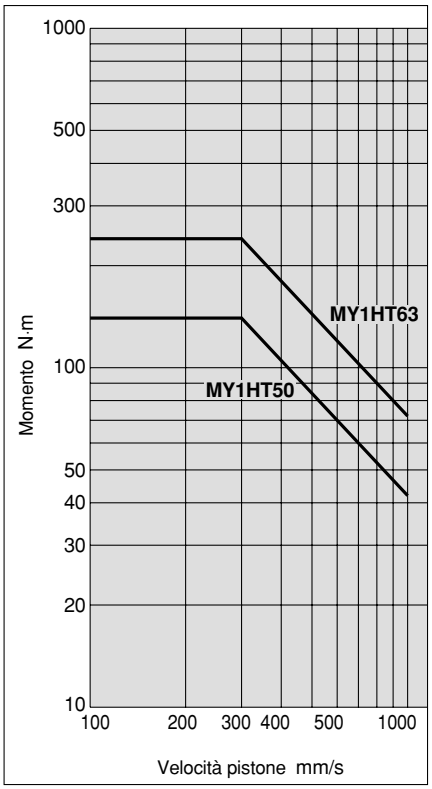
MY1HT/M1



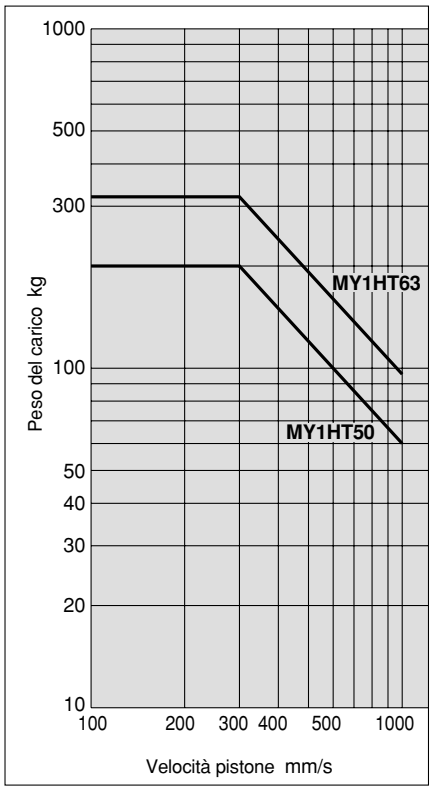
MY1HT/M2



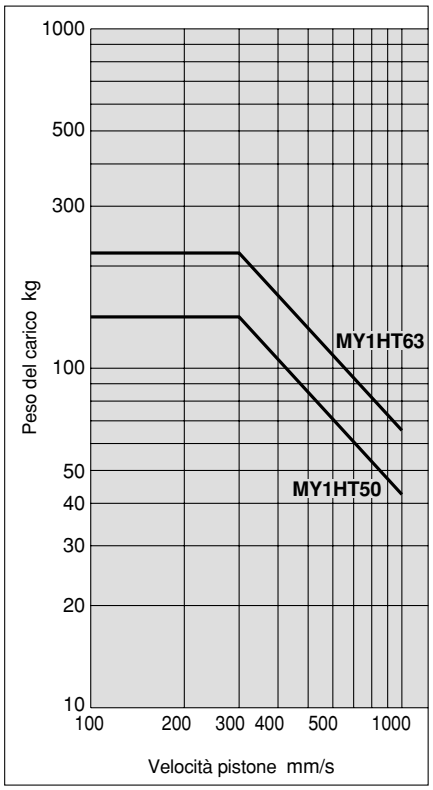
MY1HT/M3



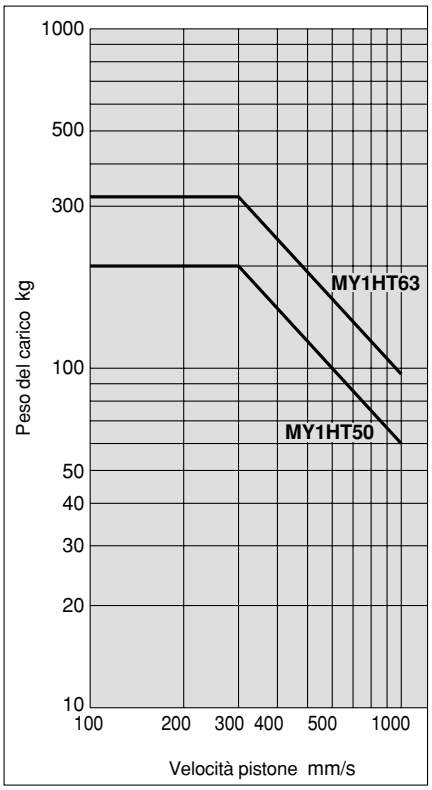
MY1HT/m1



MY1HT/m2



MY1HT/m3

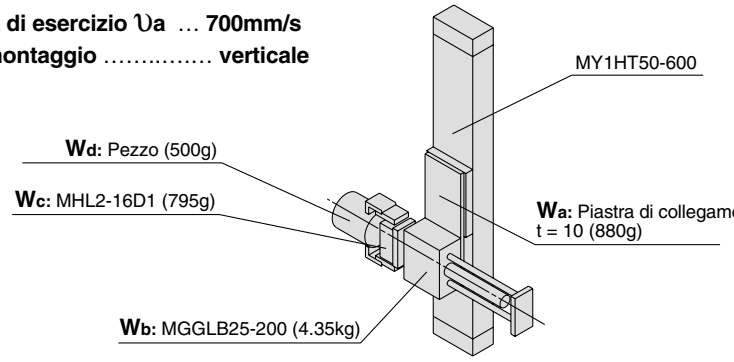


Serie MY1HT
Scelta del modello

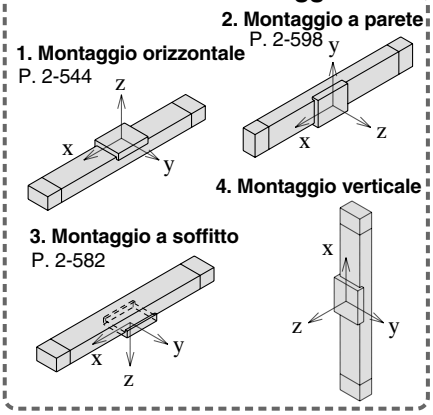
Procedure per la scelta del modello che maggiormente si adatta alle esigenze dell'utente.

1 Condizioni di esercizio

Cilindro **MY1HT50-600**
Velocità media di esercizio υa ... **700mm/s**
Direzione di montaggio ..... **verticale**

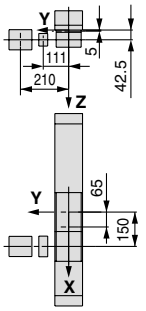


Direzione montaggio



Per i calcoli relativi al montaggio, fare riferimento alle pagine indicate.

2 Bloccaggio carico



Massa e centro di gravità per ciascun pezzo

N. pezzo Wn	Massa m	Centro di gravità		
		X-asse Xn	Y-asse Yn	Z-asse Zn
Wa	0.88kg	65mm	0mm	5mm
Wb	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
Wc	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
Wd	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

n = a, b, c, d

3 Calcolo centro gravità

$m_4 = \Sigma m_n$
$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = \mathbf{6.525kg}$

$X = \frac{1}{m_4} \times \Sigma (m_n \times x_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = \mathbf{138.5mm}$

$Y = \frac{1}{m_4} \times \Sigma (m_n \times y_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = \mathbf{29.6mm}$

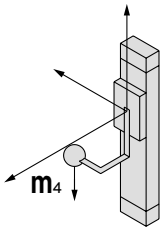
$Z = \frac{1}{m_4} \times \Sigma (m_n \times z_n)$
$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = \mathbf{37.4mm}$

4 Calcolo fattore di carico per carico statico

m_4: Massa

m_4 è la massa che può essere trasportata dalla spinta e di norma è.....

circa 0.3 ÷ 0.7 della spinta . (Cambia a seconda della velocità di esercizio)

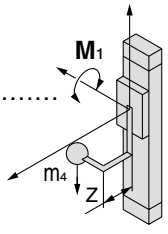


M_1: Momenot

M_1 max (da 1 del grafico MY1MHT/M_1) = 60 (N·m) .....

$M_1 = m_4 \times g \times Z = 6.525 \times 9.8 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.39$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_1 = M_2/M_2$ max = 2.39/60 = **0.04**

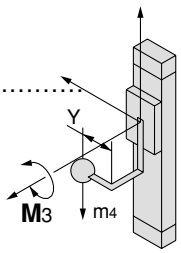


M_3: Momento

M_3 max (dal punto 2 del graf. MY1HT/M_3) = 60 (N·m) .....

$M_3 = m_4 \times g \times Y = 6.525 \times 9.8 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.89$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_2 = M_3/M_3$ max = 1.89/60 = **0.03**



5 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

Carico equivalente con impatto F_E

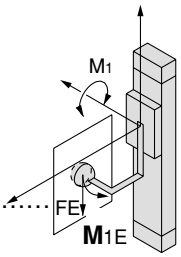
$F_E = \frac{1.4}{100} \times \upsilon a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 700 \times 9.8 \times 6.525 = 626.7$ (N)

M_{1E}: Momento

M_{1E} max (dal punto 3 del graf. MY1HT/M_1 laddove $1.4\upsilon a$ = 980mm/s) = 42.9 (N·m) .....

$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 626.7 \times 37.4 \times 10^{-3} = 7.82$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_3 = M_{1E}/M_{1E}$ max = 7.82/42.9 = **0.18**

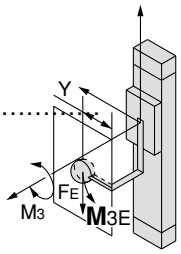


M_{3E}: Momento

M_{3E} max (dal punto 4 del graf. MY1HT/M_3 laddove $1.4\upsilon a$ = 980mm/s) = 42.9 (N·m) .....

$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 626.7 \times 29.6 \times 10^{-3} = 6.19$ (N·m)

Fattore di carico $\alpha_4 = M_{3E}/M_{3E}$ max = 6.19/42.9 = **0.14**



5 Somma ed esame dei fattori di carico guida

$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = 0.39 \leq 1$

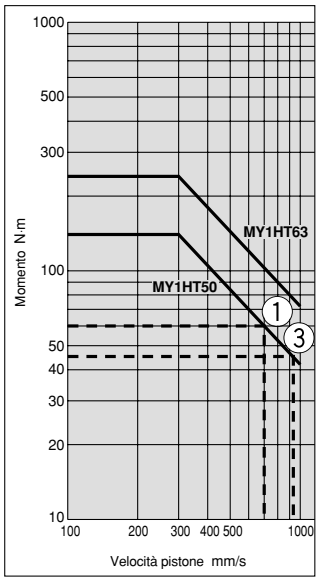
Il calcolo mostrato sopra è compreso entro i valori ammissibili, pertanto il modello che risulta selezionato può essere utilizzato.

Selezionare a parte il deceleratore idraulico.

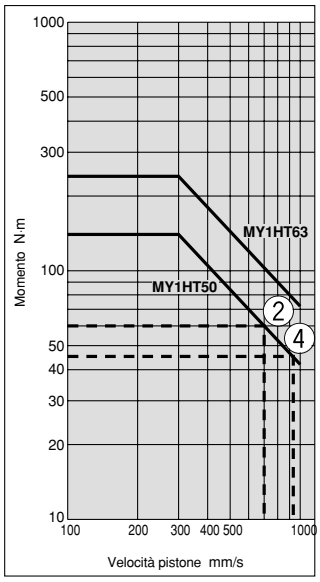
Se la somma dei fattori di carico della guida $\Sigma\alpha$ supera 1, prendere in considerazione la possibilità di diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie di componenti. Questo calcolo può essere realizzato facilmente con "SMC Pneumatics CAD System".

Momento ammissibile

MY1HT/m_1



MY1HT/M_3



Cilindro senza stelo a giunto meccanico

Serie MY1HT

Guida ad alta precisione ed elevata rigidità/ø50, ø63

Codici di ordinazione

Elevata rigidità Guida ad alta precisione

E MY1HT 50 [ ] – 400 L – Z73 [ ]

Filettatura

-	Rc(PT)
E	G(PF)

Guida ad alta precisione e ad elevata rigidità (2 guide lineari)

Diametro cilindro

50	50mm
63	63mm

Connessioni

Nil	Tipo standard
G	Conn. pneumatica centralizzata

Corsa

Vedere tabella corse standard.

Unità di regolazione corsa,

L	Un deceleratore su ciascuna estremità
H	Due deceleratori su ciascuna estremità
LH	Un deceleratore su un'estremità Due deceleratori su un'estremità

Tipo di sensore

-	Senza sensore

* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

Numero di sensori

-	2
S	1
n	n

Accessori

Codici delle unità di regolazione corsa

Diametro (mm)	50	63
Unità	MYT-A50L	MYT-A63L

Codici del supporto laterale

Esecuzione \ Diametro (mm)	50	63
Supporto lato A	MY-S63A	
Supporto lato B	MY-S63B	

Informazioni su misure ed altro a p.2-628.

Sensori applicabili

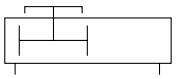
Esecuzione	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita ( )	Tensione di carico cc	Tensione di carico ca	Tipo di sensore: Direzione connessione elettrica: Perpendicolare	Tipo di sensore: Direzione connessione elettrica: In linea	Lunghezza cavo (m)* 0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Applicazioni	
Sensori reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	5V	—	—	**Z76**	●	●	—	Circuiti integrati	—
				2 filo	12V	100V	—	**Z73**	●	●	●	—	Relè, PLC
			No		5V, 12V	≤ 100V	—	**Z80**	●	●	—	Circuiti integrati	
Sensori allo stato solido	—	Grommet	Si	3 filo (NPN)	5V, 12V	—	**Y69A**	**Y59A**	●	●	○	Circuiti integrati	Relè, PLC
				3 fili (PNP)			**Y7PV**	**Y7P**	●	●	○		
				2 fili	12V		**Y69B**	**Y59B**	●	●	○	—	
	Indicatore di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)	5V, 12V		**Y7NWV**	**Y7NW**	●	●	○	Circuiti integrati	
				3 fili (PNP)			**Y7PWV**	**Y7PW**	●	●	○		
				2 fili	12V		**Y7BWV**	**Y7BW**	●	●	○	—	

* Lunghezza cavi: 0.5m ……. -(Esempio) Y59A
3m …….. L Y59A
5m …….. Z Y59AZ

* I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
Nota) Per l'installazione a posteriori dei sensori (MB-32-36-L8509) sono necessari i distanziali.

Caratteristiche

Simbolo



Diametro (mm)		50	63
Fluido		Aria	
Funzionamento		Doppio effetto	
Campo pressione di esercizio		0.1 ÷ 0.8MPa	
Pressione di prova		1.2MPa	
Temperatura d'esercizio		5 ÷ 60°C	
Velocità pistone		100 ÷ 1000mm/s	
Ammortizzo		Deceleratore sui due lati (standard)	
Lubrificazione		Senza lubrificazione	
Tolleranza sulla corsa		≤ 2700 $^{+1.8}_{0}$, 2701 ÷ 5000 $^{+2.8}_{0}$	
Attacco	**Attacco laterale**	3/8	

Nota) Applicare una velocità compresa nel campo di assorbimento. Vedere a p.2-624

Caratteristiche dell'unità di regolazione della corsa

Diametro applicabile (mm)	50		63	
Simbolo unità, contenuto	L	H	L	H
	RB2015 e vite di regolazione: 1 set ciascuno	RB2015 e vite di regolazione: 2 set ciascuno	RB2725 e vite di regolazione: 1 set ciascuno	RB2725 e vite di regolazione: 2 set ciascuno
Campo di regolazione corsa (mm)	0 ÷ –60		0 ÷ –85	
Campo di regolazione corsa	Particolari a pag. 2-625			

Modello deceleratore idraulico		RB2015 x 1 pz.	RB2015 x 2 pz.	RB2725 x 1 pz.	RB2725 x 2 pz.
Max. assorbimento d'energia (J)		58.8	88.2	147	220.5
Assorbimento corsa (mm)		15	15	25	25
Max. velocità di impatto (mm/s)		1000		1000	
Max. frequenza di esercizio (cicli/min)		25	25	10	10
Forza della molla (N)	**Estesa**	8.34	16.68	8.83	17.66
	Compressa	20.50	41.00	20.01	40.02
Campo della temperatura di esercizio (°C)		5 ÷ 60			

Nota) Il massimo assorbimento d'energia per 2 pz. viene calcolato moltiplicando il valore di 1 pz. per 1.5.

Uscita teorica

Unità: N

Diam. mis. (mm)	Sez. pistone (mm²)	Pressione di esercizio (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

1N = Circa 0.102kgf, 1MPa = Circa 10.2 bar
Nota) Forza teorica (N) = Pressione (MPa) x Pistone effettiva (mm²)

Corse standard

Diametro (mm)	Corse standard (mm)*	Max. corsa realizzabile (mm)
50, 63	200, 400, 600, 800, 1000, 1500, 2000	5000

Nota) Altre corse al di fuori dello standard sono prodotte su richiesta.

Pesi

Unità: kg

Diametro (mm)	Esecuzione base peso	Peso aggiuntivo per 25mm di corsa	Supporto laterale peso (per set)	Peso dell'unità di regolazione corsa		
			Tipi A e B	Unità L	Unità LH	Unità H
50	30.62	0.87	0.17	0.62	0.93	1.24
63	41.69	1.13	0.17	1.08	1.62	2.16

Metodo di calcolo Esempio: **MY1HT50-400L**
Peso base 30.62kg
Peso aggiuntivo .....Corsa da 0.87/25mm
Peso unità L 0.62kg
Corsa cilindro 400mm
30,62 +0,87 x 400 ∏ 25 + 0.62 x 2 = circa 45.8

Capacità d'ammortizzo

Selezione dell'ammortizzo

<Unità di regolazione corsa con deceleratore>
Unità L

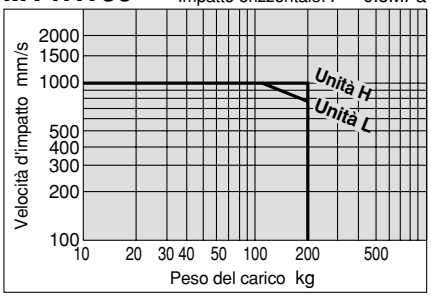
Utilizzare l'unità L quando la corsa el cilindro è al di fuori del campo effettivo di intervento dell'ammortizzo pneumatico, anche se peso e velocità rientrano nei limiti fissati o quando il cilindro viene azionato in un campo di carico e velocità che si trova al di sopra della linea dilimitedell'ammortizzo pneumaticoe sotto la linea di limite dell'unità L.

Unità H

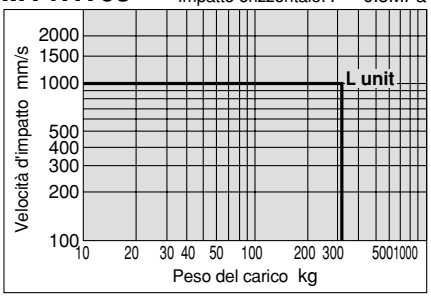
Utilizzare l'unità H quando il cilindro viene utilizzato a condizioni che eccedono il limite superiore dell'unità L ma rientrano nei limiti dell'unità H.

Capacità di assorbimento dell'unità regolazione corsa

MY1HT50 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



MY1HT63 Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



Coppia serraggio vite presa del bullone stopper

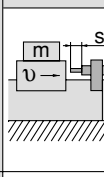
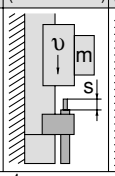
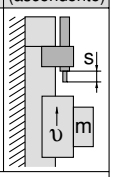
Coppia serraggio vite presa del bullone dello stopper

Unità: N·m

Diametro (mm)	Coppia di serraggio
50	0.6
63	1.5

Calcolo dell'energia assorbita per la regolazione corsa mediante deceleratore

Unità: N·m

Tipo di Impatto	Orizzontale	Verticale (discendente)	Verticale (ascendente)
			
Energia cinetica $_1$	$\frac{1}{2} m \cdot \upsilon^2$		
Energia di spinta E_2	F·s	F·s + m·g·s	F·s – m·g·s
Energia assorbita E	$E_1 + E_2$		

Simboli
υ: Velocità di impatto (m/s)
m: Peso del carico in movimento (kg)
F: Spinta cilindro (N)
g: Accelerazione gravitazionale (=9,8m/s²)
s: Corsa deceleratore idraulico (m)
Nota) La velocità di impatto del carico è da intendersi al momento dell'impatto con il deceleratore.

⚠Avvertenze specifiche del prodotto

Montaggio

⚠ Precauzione

1. Non applicare forti impatti o momenti eccessivi al cursore .

Poiché il cursore è sostenuto da una guida di precisione, non sottoporlo a forti impatti o momenti eccessivi durante la collocazione del carico.

2. Quando si collega un carico con meccanismo di guida esterna, realizzare una meticolosa allineazione.

I cilindri senza stelo a giunto meccanico possono essere usati con un carico compreso nei limiti di campo di ogni tipo di guida, ma è necessario realizzare una meticolosa allineazione nel caso in cui venisse collegato un carico con meccanismo di guida esterna. Poiché l'oscillazione dell'asse centrale aumenta con l'aumentare della corsa, utilizzare un metodo di connessione capace di attutire tali variazioni (meccanismo flottante).

3. Quando il corpo è sospeso, non introdurre le dita o le mani.

Poiché il corpo è pesante, si raccomanda l'uso delle viti ad occhiello per sospenderlo (tali viti non sono comprese con il corpo).

Uso

⚠ Precauzione

1. Non variare accidentalmente l'impostazione dell'unità di regolazione guida.

In condizioni normali di esercizio, essendo stata la guida impostata già presso il ns. stabilimento, non esiste necessità di seconde regolazioni. Pertanto, non variare accidentalmente l'impostazione dell'unità di regolazione guida.

Uso

⚠ Precauzione

2. La pressione negativa è causa di trafilamenti.

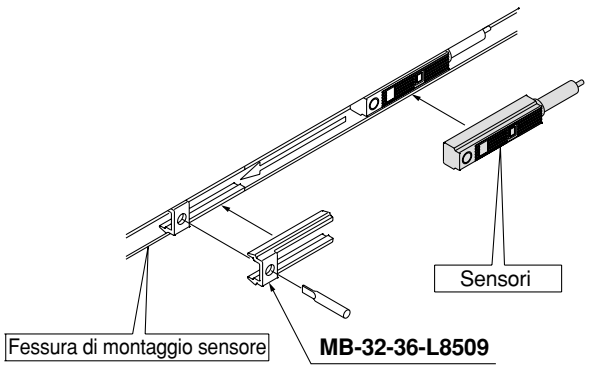
In certe condizioni operative, si creano pressioni negative nel cilindro a causa di forze esterne o inerzia, che causano la separazione del nastro di tenuta con conseguente trafilamento.

Montaggio sensori

⚠ Precauzione

1. Inserire il sensore nella scanalatura di montaggio presente sul cilindro, quindi far scorrere nella direzione mostrata sotto e situarlo nel distanziale per sensore.

2. Serrare utilizzando un cacciavite da orologiaio, applicando una coppia di serraggio di 0.05 a 0.1N·m. Essa si ottiene, come norma, ruotando di 90° dopo il punto di prima resistenza.



Regolazione corsa

⚠ Precauzione

1. Come si mostra nella Figura 1, per regolare la vite di fermo entro i limiti del campo di regolazione A, inserire una chiave esagonale dall'alto e allentare la brugola di un giro, quindi regolare la vite di fermo con un cacciavite a testa piatta.
2. Se la regolazione descritta nel punto 1 fosse insufficiente, può essere regolato anche il deceleratore idraulico. Rimuovere i coperchi, come mostrato in Figura 2 e realizzare un'ulteriore regolazione allentando il dado esagonale.
3. Diverse dimensioni sono indicate nella Tabella 1. Non effettuare regolazioni che superino i valori indicati nella tabella, poiché ciò causerà danni o incidenti.

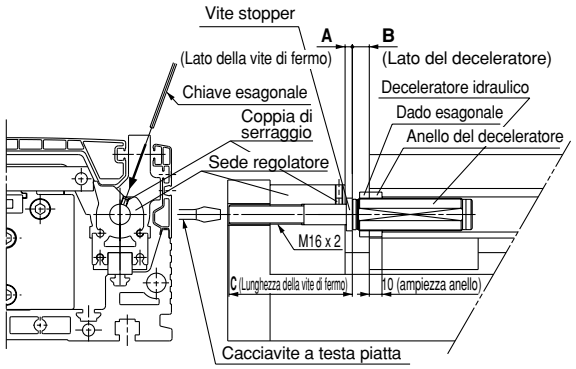


Figura 1. Sezione max. regolazione corsa

Tab. 1 (mm)

Diametro (mm)	50	63
A a A MAX.	6 ÷ 26	6 ÷ 31
B a B MAX.	14 ÷ 54	14 ÷ 74
C	87	102
Max. campo di regolazione	60	85

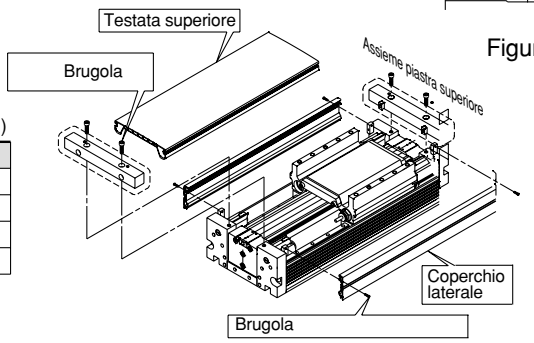


Figura 2. Installazione e rimozione del coperchio

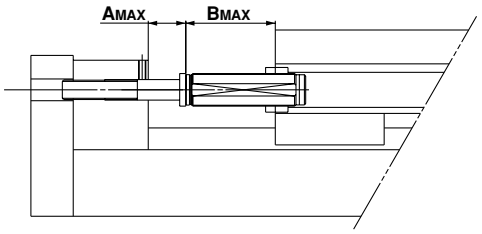


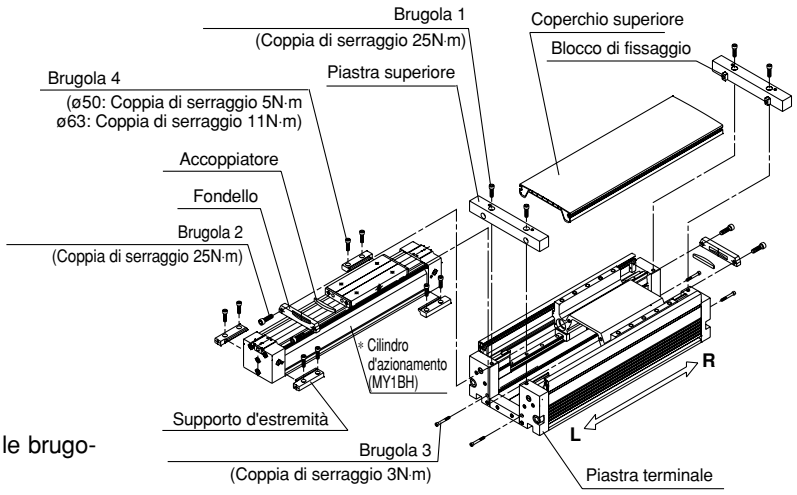
Figura 3. Max. regolazione corsa

Procedure montaggio e smontaggio

⚠ Precauzione

Procedura di smontaggio

1. Rimuovere le brugole 1 e le piastre superiori.
2. Rimuovere il coperchio superiore.
3. Rimuovere le brugole 2, il fondello e l' accoppiatore.
4. Rimuovere le brugole 3.
5. Rimuovere le brugole 4 e i supporti d'esremità.
6. Rimuovere il cilindro.



Procedure di montaggio

1. Inserire il cilindro MY1BH.
2. Serrare temporaneamente i supporti d'estremità con le brugole 4.
3. Con due brugole 3 sui lati R o L, tirare il supporto d'estremità e il cilindro.
4. Serrare le brugole 3 sul lato opposto per eliminare il gioco in direzione assiale. (A questo punto su un lato si forma uno spazio tra il supporto d'estremità e la piastra finale, ma tale fenomeno non costituisce un problema.)
5. Stringere di nuovo le brugole 4.
6. Fissare il coperchio finale con la brugola 2, verificando che l'accoppiatore si trovi nella direzione corretta.
7. Collocare il coperchio superiore sul corpo.
8. Inserire i blocchi di tenuta sulla sommità del coperchio e fissare le piastre superiori con le brugole 1.

* Cilindro d'azionamento (Serie MY1BH)

Poiché la serie MY1BH costituisce un cilindro d'azionamento per la serie MY1HT, la sua costruzione è diversa rispetto alla serie MY1B.
Non utilizzare la serie MY1B come un cilindro di azionamento, poiché causerebbe danni.

Codici di ordinazione

Elevata rigidità Esecuzione ad alta precisione	**MY1HT**	**50**	□	**300**	**L**	**Z73**	□
Cilindro d'azionamento	**MY1BH**	**50**	□	**300**			

Corsa (mm)

Diametro

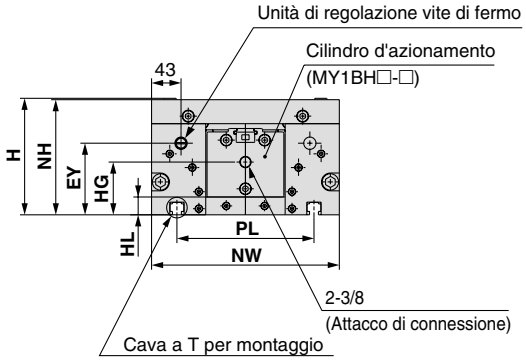
50	50mm
63	63mm

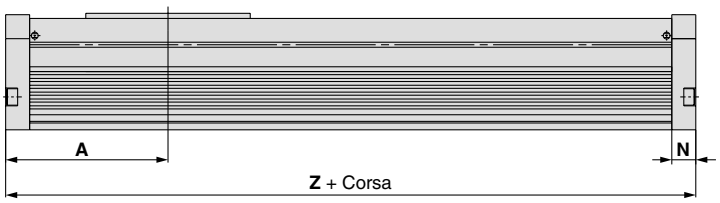
Connessioni

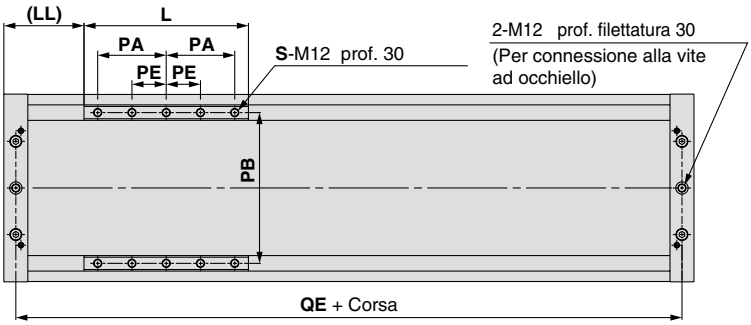
-	Tipo standard
G	Conn. pneumatica centralizzata

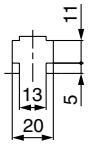
Esecuzione standard ø50, ø63

MY1HT **Diametro** — **Corsa** **L**









Dado applicabile JIS B1163
Dado quadrato M12

Dimensioni della cava a T per il montaggio

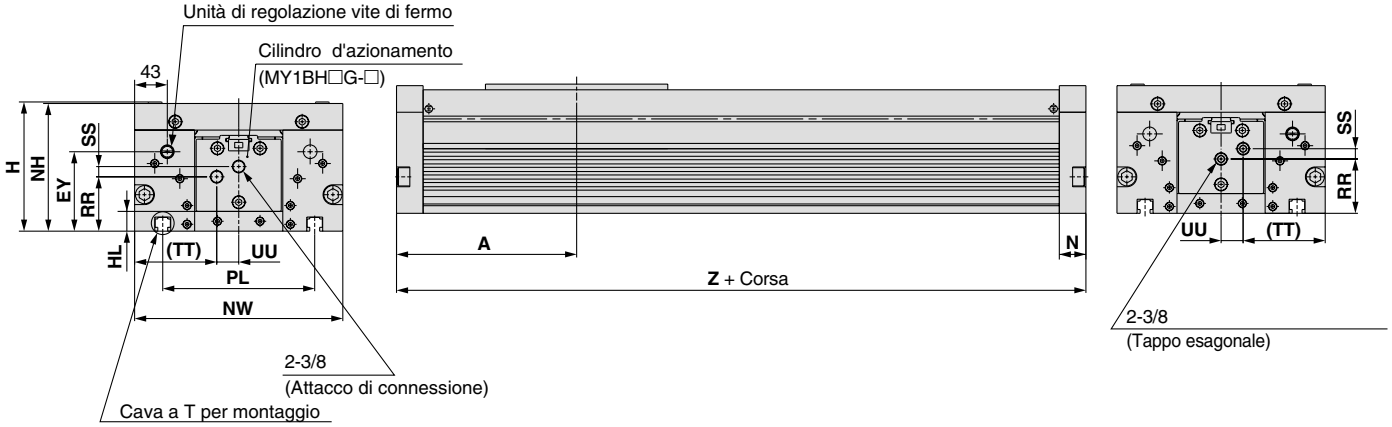
Modello	A	EY	H	HG	HL	L	LL	N	NH	NW	PA	PB	PE
MY1HT50	207	97.5	145	63	23	210	102	30	143	254	90	200	—
MY1HT63	237	104.5	170	77	26	240	117	35	168	274	100	220	50

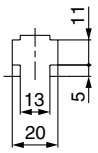
Modello	PL	QE	S	Z
MY1HT50	180	384	6	414
MY1HT63	200	439	10	474

Connessione pneumatica centralizzata ø50, ø63

(Vedere variazioni degli attacchi della connessione centralizzata a p. 2-648.)

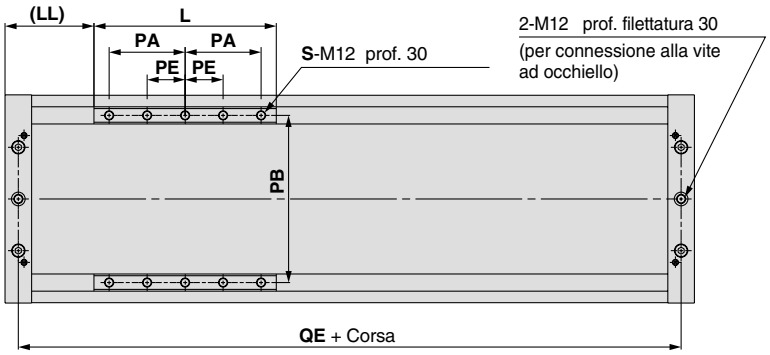
MY1HT Diametro **G** — Corsa **L**





Dado applicabile JIS B1163
Dado quadrato M12

Dimensioni della cava a T per il montaggio



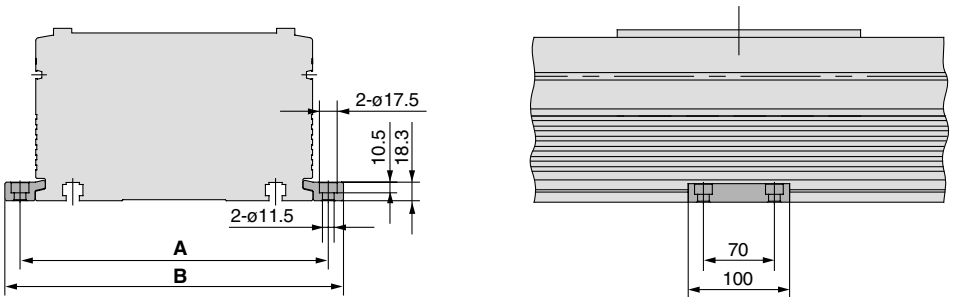
Modello	A	EY	H	HL	L	LL	N	NH	NW	PA	PB	PE
MY1HT50	207	97.5	145	23	210	102	30	143	254	90	200	—
MY1HT63	237	104.5	170	26	240	117	35	168	274	100	220	50

Modello	PL	QE	S	Z	RR	SS	TT	UU
MY1HT50	180	384	6	414	57	10	103.5	23.5
MY1HT63	200	439	10	474	71.5	13.5	108	29

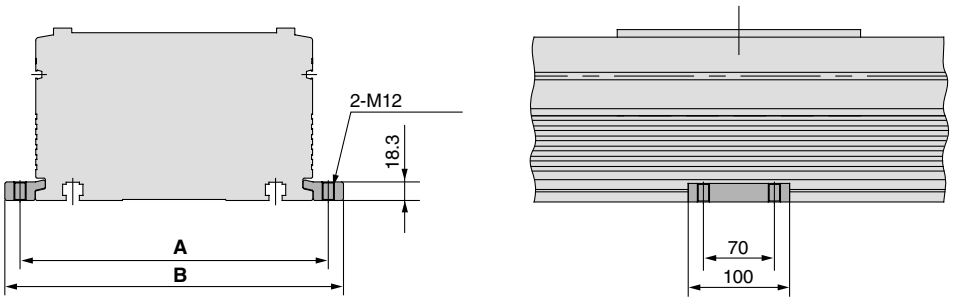
Nota) Il cilindro per azionamento contempla la possibilità di connessione centralizzata. (MY1BH□G-□).

Supporto laterale

Supporto lato A
MY-S63A



Supporto lato B
MY-S63B

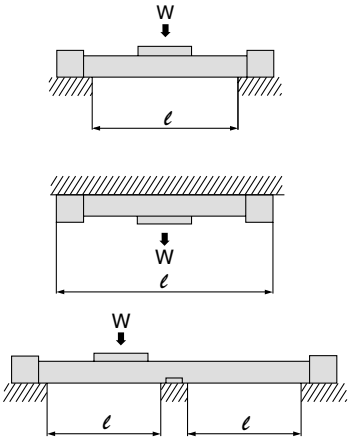


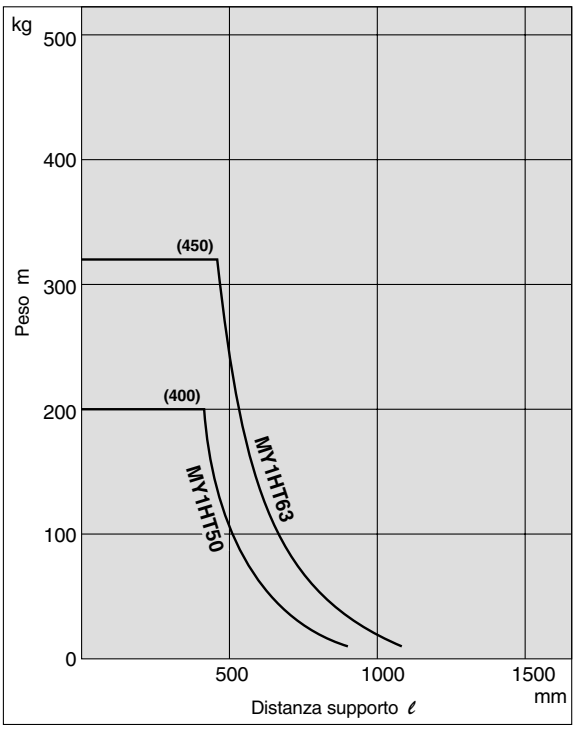
Dimensioni (mm)

Modello	Diam. applicabile	A	B
MY-S63$^{A}_{B}$	**MY1HT50**	284	314
	MY1HT63	304	334

Guida per l'uso dei supporti laterali

Nelle operazione con corsa lunga, il tubo può flettersi a causa del peso proprio e del carico. Prevedere di conseguenza dei supporti centrali. La spaziatura (ℓ) del supporto non deve superare i valori riportati nel grafico sulla destra.



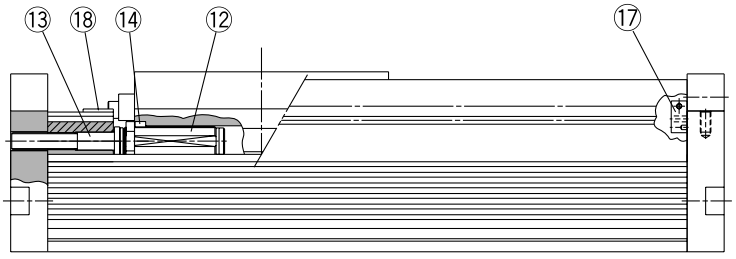


⚠ Precauzione

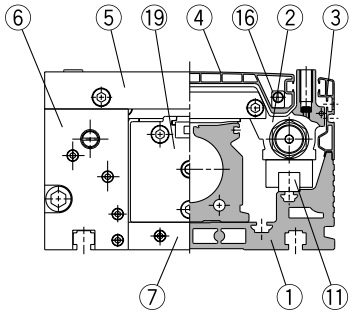
1. Se la precisione di montaggio del cilindro non è sufficiente, il supporto laterale potrebbe perdere efficacia. Livellare di conseguenza il cilindro prima di ancorarlo. Inoltre, per operazioni con corse lunghe che implichino vibrazioni ed impatti, si consiglia l'uso di supporti laterali anche se valore ℓ è inferiore ai valori riportati nel diagramma.
2. Le squadrette si supporto devono essere usate solamente per questa funzione e non vanno montate.

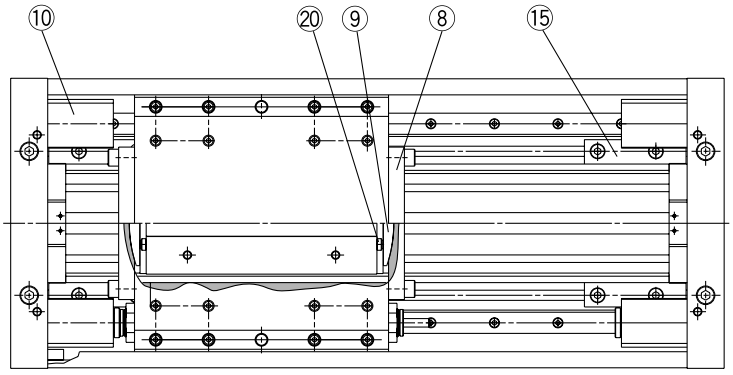
Costruzione

Tipo standard



Nota) Senza coperchio



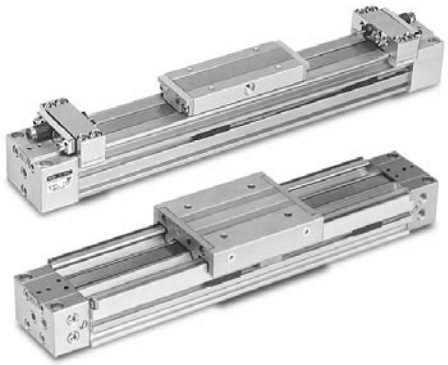


Nota) Senza coperchio

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Incastellatura guida**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	**Unità di traslazione**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	**Coperchio laterale**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	**Testata superiore**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	**Piastra superiore**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
6	**Piastra terminale**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
7	**Piastra inferiore**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
8	**Fondello**	Lega d'alluminio	Cromato
9	**Sede rullo guida**	Lega d'alluminio	Cromato
10	**Fissaggio del regolatore**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
11	**Guida**	—	
12	**Deceleratore idraulico**	—	
13	**Vite stopper**	Acciaio al carbonio	Nichelato
14	**Anello d'ammortizzo**	Acciaio rullato	Nichelato
15	**Supporto d'estremità**	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
16	**Blocco superiore**	Lega d'alluminio	Cromato
17	**Blocco laterale**	Lega d'alluminio	Cromato
18	**Piastra di scorrimento**	Resina speciale	
19	**Cilindro senza stelo**	—	MY1BH
20	**Stopper**	Acciaio al carbonio	Nichelato

Caratteristiche dei sensori



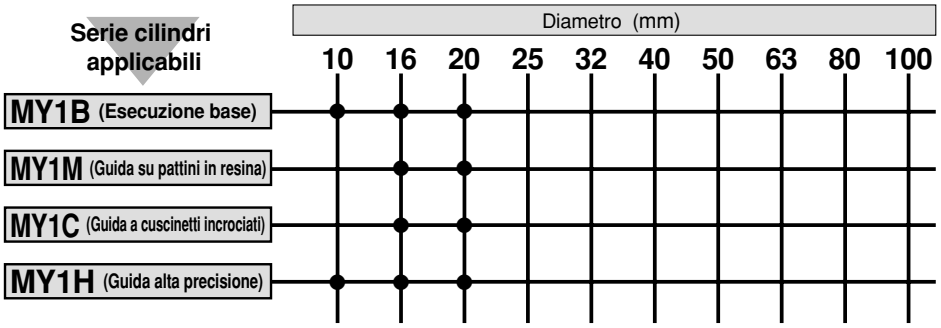
Sensori applicabili

Tipo di sensore		Connessione elettrica
Sensori reed	**D-A9□**	Grommet (In linea)
	D-A9□V	Grommet (Perpendicolare)
	D-Z7□, Z80	Grommet (In linea)
Sensori allo stato solido	**D-M9□**	Grommet (In linea)
	D-M9□V	Grommet (Perpendicolare)
	D-M9□W	Grommet (LED bicolore In linea)
	D-M9□WV	Grommet (LED bicolore Perpendicolare)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	Grommet (In linea)
	D-Y69A, Y69B, Y7PV	Grommet (Perpendicolare)
	D-Y7□W	Grommet (LED bicolore, In linea)
	D-Y7□WV	Grommet (LED bicolore Perpendicolare)

Sensori reed
D-A9□/3 Fili, 2 Fili (Montaggio diretto)

D-A90(V), D-A93(V), D-A96(V)

Serie cilindri applicabili


Diametro (mm)
10 16 20 25 32 40 50 63 80 100
MY1B (Esecuzione base)
MY1M (Guida su pattini in resina)
MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)
MY1H (Guida alta precisione)

Caratteristiche dei sensori

D-A90, D-A90V (senza indicatore ottico)

Codice sensori	D-A90		D-A90V
Direzione connessione elettrica	In linea		Perpendicolare
Carico applicabile	Relè, CI, PLC		
Tensione di carico	≤ 24V Vca/Vcc	≤ 48V Vca/Vcc	≤ 100V Vca/Vcc
Max. corrente di carico	50mA	40mA	20mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno		
Cadute interne di tensione	1Ω o meno (comprende cavi da 3m)		

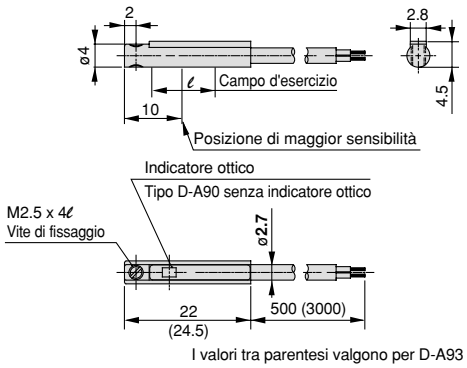
D-A93, A93V, D-A96, A96V (con indicatore ottico)

Codice sensori	D-A93		D-A93V		D-A96	D-A96V
Direzione conn. elettrica	In linea		Perpendicolare		In linea	Perpendicolare
Applicazioni	Relè, PLC				Circuiti integrati	
Tensione di carico	24Vcc	100Vca	24Vcc	100Vca	4 ÷ 8Vcc	
Campo della corrente di carico e max. carico di corrente	5 ÷ 40mA	5 ÷ 20mA	5 ÷ 40mA	5 ÷ 20mA	20mA	
Circuito di protezione contatti	Nessuno					
Cadute interne di tensione	≤ 2,4V (a 20mA) ≤ 3V (a 40mA)		≤ 2,7V		≤ 0,8V	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato					

- **Cavi** — Cavo vinilico antiolio per cicli elevati, ø2.7, 0.5m
  D-A90(V), D-A93(V) 0.18mm² x 2 fili (Marrone, Blu [rosso, nero])
  D-A96(V) 0.15mm² x 3 filo (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])
- **Isolamento** — 50MΩ or more at 500Vcc (tra cavo e corpo)
- **Tensione di isolamento** — 1000Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)
- **Tempo di risposta** — 1.2ms • **Temperatura d'esercizio** — –10 a 60°C
- **Resistenza agli urti** — 300m/s² • **Dispersione di corrente** — Nessuno
- **Grado di protezione** — IEC529 standard IP67, resistente all'acqua (JISC0920)
- Con cavo da 3m, "L" viene mostrato alla fine del codice. Esempio) D-A90L

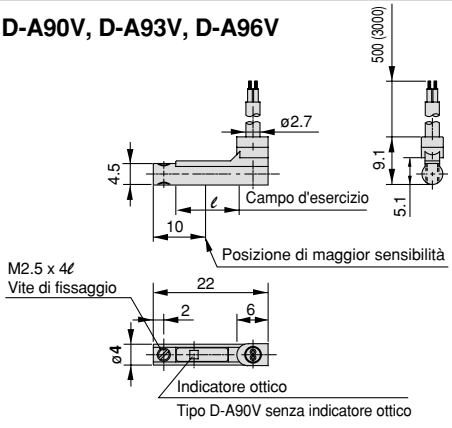
Dimensioni dei sensori

D-A90, D-A93, D-A96



I valori tra parentesi valgono per D-A93

D-A90V, D-A93V, D-A96V



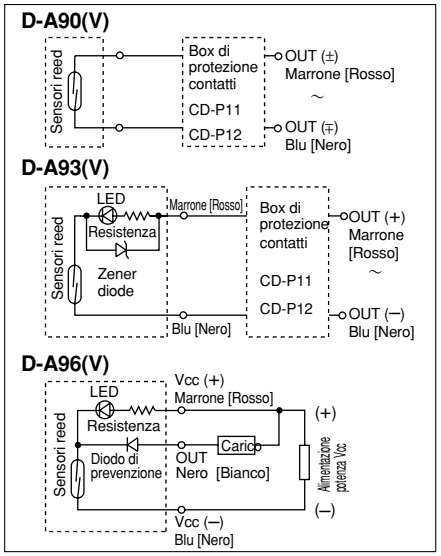
Peso dei sensori

Unità: g

Modello	Lunghezza cavi 0,5m	Lunghezza cavi 3m
D-A9/A9□V	8	41

Circuiti interni dei sensori

I colori tra parentesi ( ) sono anteriori allo standard IEC.



Box di protezione contatti CD-P11, CD-P12

D-A9□ e D-A9□ Il sensore D-A9 non possiede circuiti di protezione contatti interno.

1. Il carico operativo è a induzione.
2. La lunghezza cavi è di 5m minimo.
3. La tensione di carico è di 100Vca

Usare un box di protezione contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra.

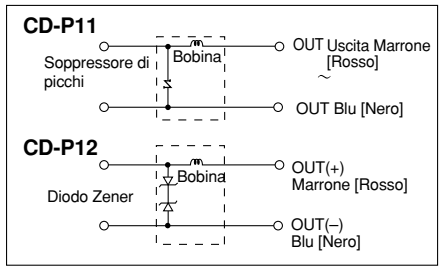
Caratteristiche della scatola di protezione dei contatti

Codici	CD-P11	CD-P12
Tensione di carico	100Vca	24Vcc
Max. corrente di carico	25mA	50mA

* Lunghezza cavi ..... Lato connessione sensore 0.5m
Lato connessione carico 0.5m

Circuiti interni del box di protezione dei contatti

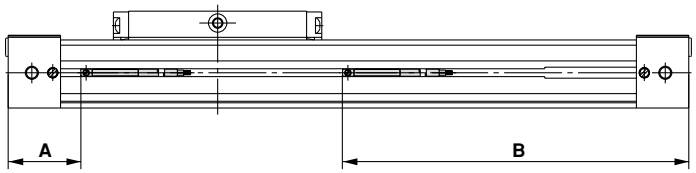
I colori tra parentesi ( ) sono anteriori agli standard IEC.



Posizione montaggio sensori D-A9□(V)

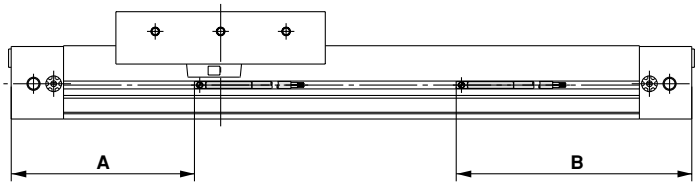
Nota) Il campo d'esercizio, che comprende anche l'isteresi, è orientativo, ma non garantito.
Possono esistere grandi variazioni (al massimo ±30%) in base all'ambiente di lavoro.

MY1B (Esecuzione base)



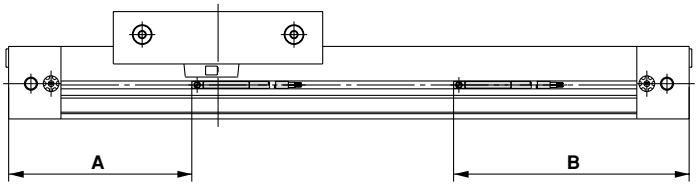
Posizione di montaggio	ø10	ø16	ø20
A	20	27	35
B	90	133	165
Campo d'esercizio ℓ Nota)	6	6.5	8.5

MY1M (Guida su pattini in resina)



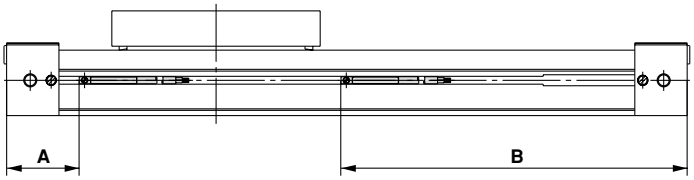
Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	70	90
B	90	110
Campo d'esercizio ℓ Nota)	11	7.5

MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)



Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	70	90
B	90	110
Campo d'esercizio ℓ Nota)	11	7.5

MY1H (Esecuzione ad alta precisione)



Posizione di montaggio	ø10	ø16	ø20
A	20	27	35
B	90	133	165
Campo d'esercizio ℓ Nota)	11	6.5	8.5

Sensori reed
D-Z7□, Z80/3 Fili, 2 Fili (Montaggio diretto)

D-Z73, D-Z76, D-Z80

Serie cilindri applicabili

	Diametro (mm) 16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B (Esecuzione base)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MY1M (Guida su pattini in resina)		●	●	●	●	●	●	●	●
MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)		●	●	●	●	●	●	●	●
MY1H (Guida alta precisione)			●	●	●		●	●	●
MY1HT (Elevata rigidità Guida alta precisione)						●	●	●	●

Caratteristiche dei sensori

D-Z7□ (con indicatore ottico)

Codice sensori	D-Z73		D-Z76
Direzione connessione elettrica	In linea		
Carico applicabile	Relè, PLC		Circuiti integrati
Tensione di carico	24Vcc	100Vca	4 ÷ 8Vcc
Campo della corrente di carico e max. carico di corrente	5 ÷ 40mA	5 ÷ 20mA	20mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno		
Cadute interne di tensione	≤ 2,4V (÷ 20mA)/3V o meno (a 40mA)		≤ 0,8V
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato		

D-Z80 (senza indicatore ottico)

Codice sensori	D-Z80		
Direzione connessione elettrica	In linea		
Carico applicabile	Relè, circuito IC, PLC		
Tensione di carico	≤ 24V Vcc/Vca	≤ 48V Vcc/Vca	≤ 100V Vcc/Vca
Max. corrente di carico	50mA	40mA	20mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno		
Cadute interne di tensione	1Ω o meno (comprende cavi da 3m)		

- **Dispersione di corrente** —— Nessuno
- **Tempo di risposta** ———— 1.2ms
- **Cavi** ——— Cavo vinilico antiolio per cicli elevati, ø3.4, 0.2mm², 2 fili (Marrone, Blu [rosso, nero]), 3 filo (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero]), 0.5m* solo D-Z73 ø2.7, 0.18mm², 2 filo)
- **Resistenza agli urti** ———— 300m/S²
- **Resistenza d'isolamento** ———50MΩ o meno a 500Vcc (tra cavo e corpo)
- **Tensione di isolamento** ———— 1500Vca per 1min. (tra cavo e corpo)
- **Temperatura d'esercizio** ——— –10 ÷ 60°C
- **Grado di protezione** ———— IEC529 standard IP67, a prova d'acqua(JISC0920)

* Con cavo da 3m, "L" viene mostrato alla fine del codice. Esempio) D-Z73L

Peso dei sensori

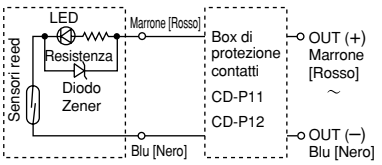
Unità: g

Modello	Lunghezza cavi 0,5m	Lunghezza cavi 3m
D-Z73	7	31
D-Z76	10	55
D-Z80	9	49

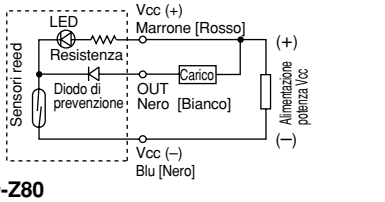
Circuiti interni dei sensori

I colori tra parentesi ( ) sono anteriori agli standard IEC.

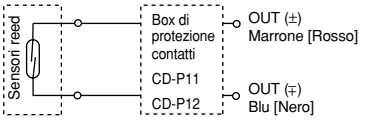
D-Z73



D-Z76

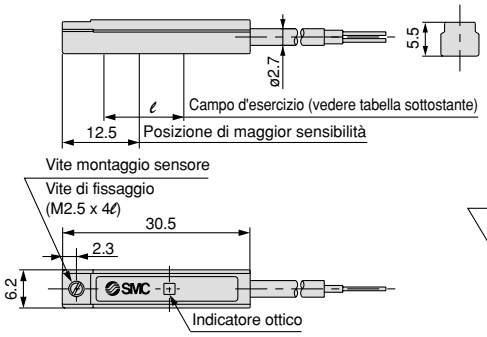


D-Z80

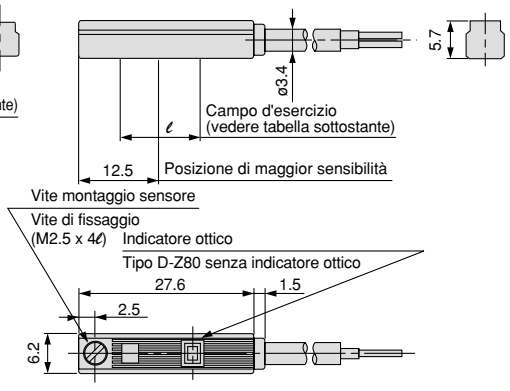


Dimensioni dei sensori

D-Z73



D-Z76, Z80



Diametro / Campo d'esercizio	Diametro (mm) 180	200
Campo d'esercizio ℓ (mm)	15	15

Nota) Il campo d'esercizio, che comprende anche l'isteresi, è orientativo, ma non garantito. Possono esistere grandi variazioni (al massimo ±30%) in base all'ambiente di lavoro.

Box di protezione contatti/CD-P11, CD-P12

D-Z7□ e D-Z80□ Il sensore D-A9 non possiede circuiti di protezione contatti interno.

1. Il carico operativo è a induzione.
2. La lunghezza cavi è di 5m minimo.
3. La tensione di carico è di 100Vca

Usare un box di protezione contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra.

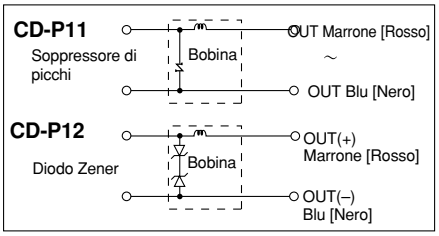
Caratteristiche della scatola di protezione dei contatti

Codici	CD-P11	CD-P12
Tensione di carico	100Vca	24Vcc
Max. corrente di carico	25mA	50mA

I sensori D-280 sono ≤100Vca o meno.Poiché non viene indicata nessuna tensione specifica, selezionare un tipo in base alla tensione d'esercizio.

Circuiti interni del box di protezione dei contatti

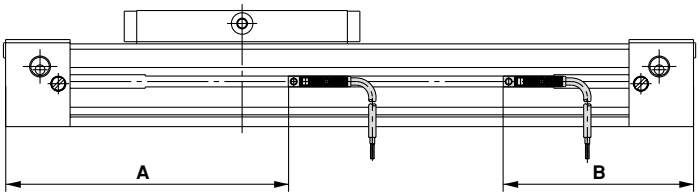
I colori tra parentesi sono anteriori agli standard IEC.



Posizione montaggio sensori/D-Z7□, D-Z80□

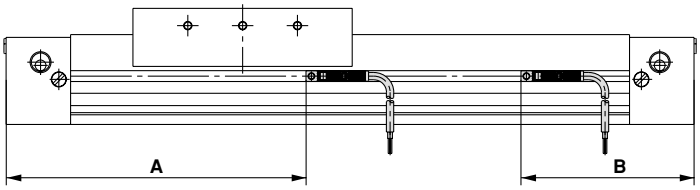
Nota) Il campo d'esercizio, che comprende anche l'isteresi, è orientativo, ma non garantito. Possono esistere grandi variazioni (al massimo ±30%) in base all'ambiente di lavoro.

MY1B (Esecuzione base)



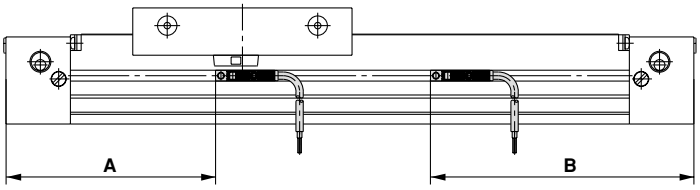
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
A	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
B	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	8.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5

MY1M (Guida su pattini in resina)



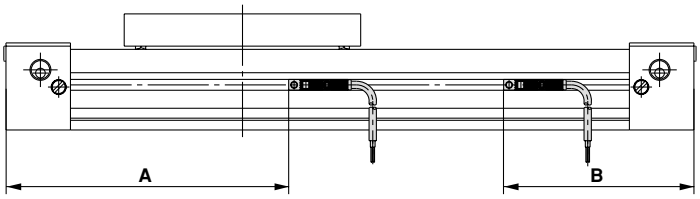
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
B	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	12	12	12	11.5	11.5

MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)



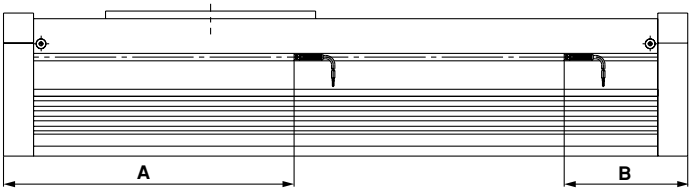
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
B	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	12	12	12	11.5	11.5

MY1H (Esecuzione ad alta precisione)



Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40
A	131.5	180	216
B	88.5	100	124
Campo d'esercizio ℓ Nota)	8.5	11.5	11.5

MY1HT (Guida ad alta precisione ed elevata rigidità)

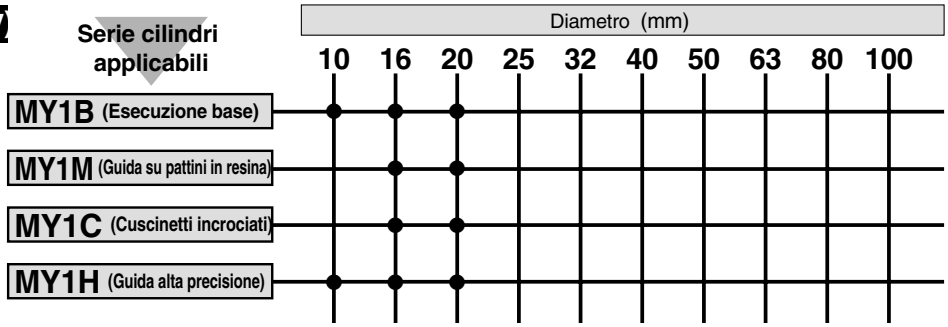


Posizione di montaggio	ø50	ø63
A	290.5	335.5
B	123.5	138.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	11	11

Sensori allo stato solido
D-M9/3 Fili, 2 Fili (Montaggio diretto)

D-M9N (V), D-M9P (V), D-M9B (V)

Serie cilindri applicabili


Diametro (mm)
10 16 20 25 32 40 50 63 80 100
MY1B (Esecuzione base)
MY1M (Guida su pattini in resina)
MY1C (Cuscinetti incrociati)
MY1H (Guida alta precisione)

Caratteristiche dei sensori

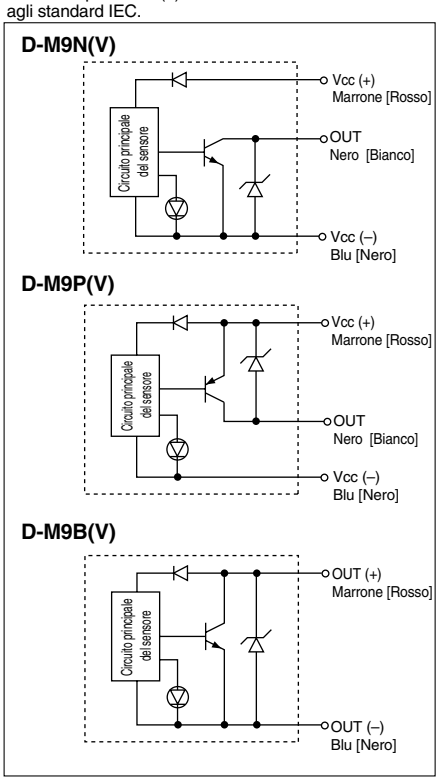
D-M9□, D-M9□V (con indicatore ottico)

Codice sensori	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Circuiti circuit, Relay, PLC				24Vcc Relè, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24Vcc (4.5 a 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤80mA		5 ÷ 40mA	
Cadute interne di tensione	≤ 1,5V (< 0.8V per 10mA corrente di carico)		≤0.8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤100mA con 24Vcc				≤0.8mA con 24Vcc	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato					

- **Cavi** — Cavo vinilico antiolio per cicli elevati, ø2.7, 0.5m
  D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15mm² x 3 filo (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])
  D-M98(V) 0.18mm² x 2 filo (marrone, blu [rosso, nero])
- **Isolamento** — 50MΩ o piú a 500Vcc (tra cavo e corpo)
- **Tensione di isolamento** — 1000Vca per 1min. (tra cavo e corpo)
- **Indicatore ottico** — Si illumina se in condizione ON
- **Temperatura d'esercizio** — −10 ÷ 60°C
- **Tempo di risposta** — < 1ms • **Resistenza agli urti** — =1.000m/s²
- **Grado di protezione** — IEC529 standard IP67, resistente all'acqua (JISC0920)
- Con cavo da 3m, "L" viene mostrato alla fine del codice. Esempio) D-M9NL

Circuiti interni dei sensori

I colori tra parentesi ( ) sono anteriori agli standard IEC.



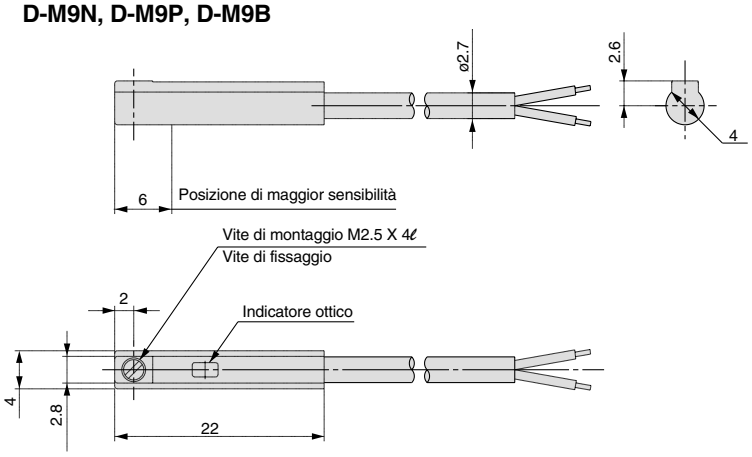
Peso dei sensori

Unità: g

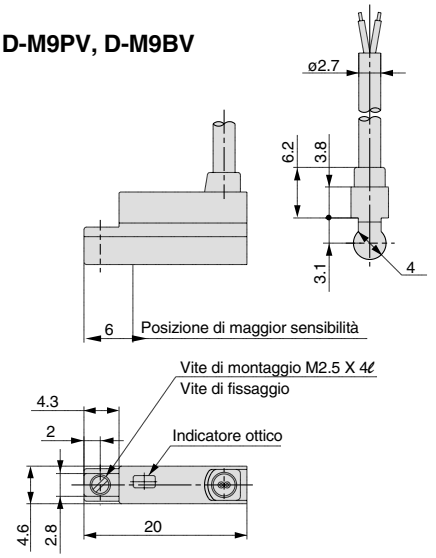
Modello	D-M9N	D-M9P	D-M9B	D-M9NV	D-M9PV	D-M9BV
Lunghezza cavi 0,5m	7	7	6	7	7	6
Lunghezza cavi 3m	37	37	31	37	37	31

Dimensioni dei sensori

D-M9N, D-M9P, D-M9B



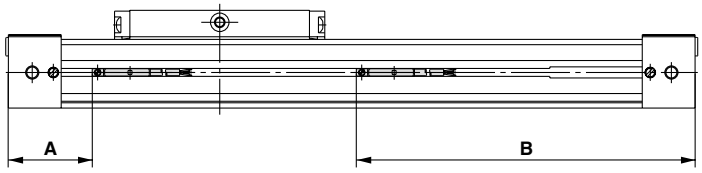
D-M9NV, D-M9PV, D-M9BV



Posizione montaggio sensori/D-M9□, D-M9□V

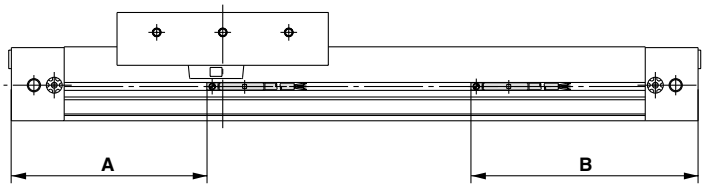
Nota) Il campo d'esercizio, che comprende anche l'isteresi, è orientativo, ma non garantito. Possono esistere grandi variazioni (al massimo ±30%) in base all'ambiente di lavoro.

MY1B (Esecuzione base)



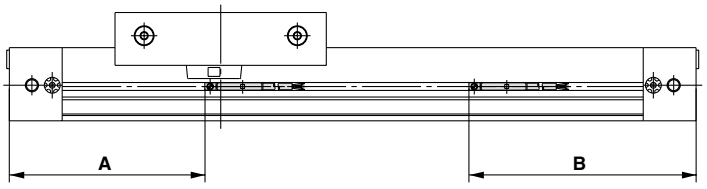
Posizione di montaggio	ø10	ø16	ø20
A	24	31	39
B	86	129	161
Campo d'esercizio ℓ Nota)	3	4	5

MY1M (Guida su pattini in resina)



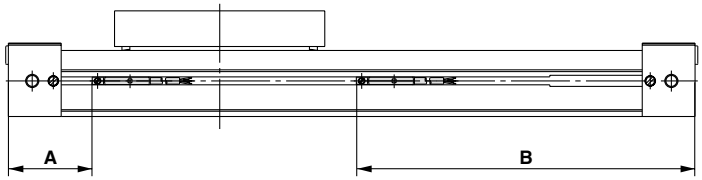
Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	74	94
B	86	106
Campo d'esercizio ℓ Nota)	8.5	6.5

MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)



Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	74	94
B	86	106
Campo d'esercizio ℓ Nota)	8.5	6.5

MY1H (Esecuzione ad alta precisione)

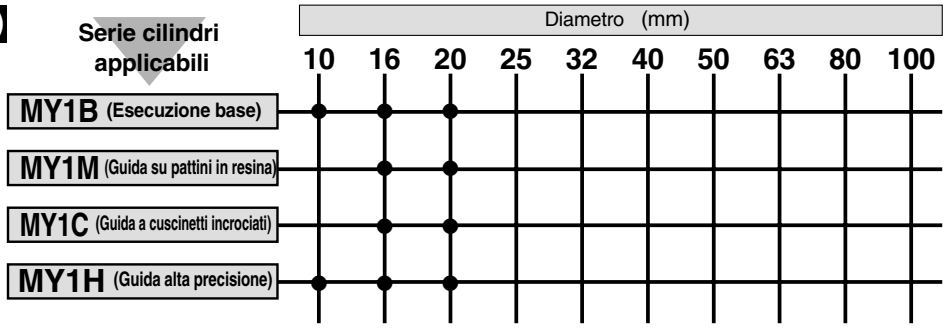


Posizione di montaggio	ø10	ø16	ø20
A	24	31	39
B	86	129	161
Campo d'esercizio ℓ Nota)	3	4	5

2 Color Indication Sensori allo stato solido D-M9□W/3 Fili, 2 Fili

D-M9NW(V), D-M9PW(V), D-M9BW(V)

Serie cilindri applicabili


Diametro (mm)
10 16 20 25 32 40 50 63 80 100
MY1B (Esecuzione base)
MY1M (Guida su pattini in resina)
MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)
MY1H (Guida alta precisione)

Caratteristiche dei sensori

D-M9□W, D-M9□WV (con indicatore ottico)

Codice unità sensore	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Circuiti Relè, CI, PLC				24Vcc Relè, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24Vcc (4.5 a 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤80m		5 ÷ 40mA	
Cadute interne di tensione	≤ 1,5V (< 0.8V per 10mA corrente di carico)		≤0.8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤100mA a 24Vcc				≤0.8mA a 24Vcc	
Indicatore ottico	Posizione di azionamento Il LED rosso si illumina Posizione ottimale di funzionamento: Il LED verde si illumina					

- **Cavi** ——— Cavo vinilico antiolio per cicli elevati, ø2.7, 0.5m
  D-M9NW(V), D-M9PW(V) 0.15mm² x 3 filo (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])
  D-M98W(V) 0.18mm² x 2 filo (marrone, blu [rosso, nero])
- **Isolamento** ——— ≥50MΩ a 500Vcc (tra cavo e corpo)
- **Tensione di isolamento** ——— 1000Vca per 1min. (tra cavo e corpo)
- **Temperatura d'esercizio** ——— –10 ÷ 60°C • **Tempo di risposta** ——— < 1ms • **Resistenza agli urti** ——— =1.000m/s²
- **Grado di protezione** ——— IEC529 standard IP67, resistente all'acqua (JISC0920)
- Con cavo da 3m, "L" viene mostrato alla fine del codice. Esempio) D-M9NWL

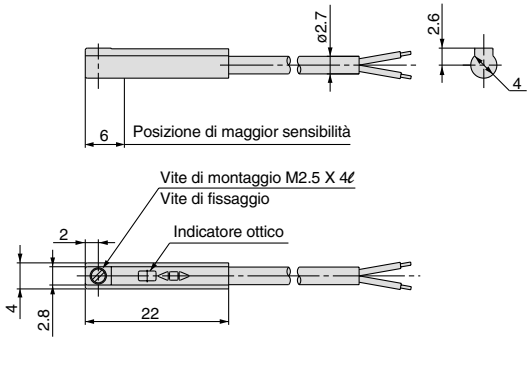
Peso dei sensori

Unità: g

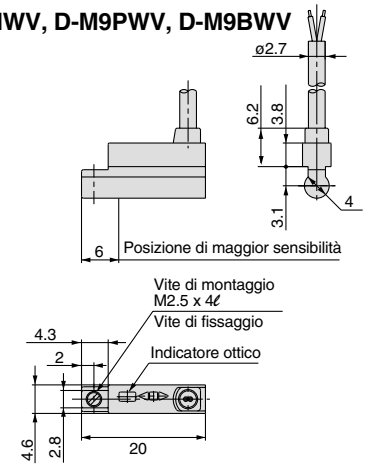
Modello	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Lunghezza cavi 0,5m	7	7	7	7	7	7
Lunghezza cavi 3m	34	34	34	34	32	32

Dimensioni dei sensori

D-M9NW, D-M9PW, D-M9BW



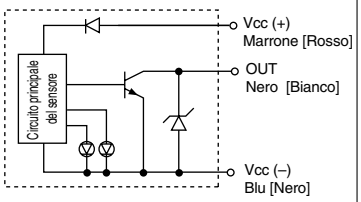
D-M9NWV, D-M9PWV, D-M9BWV



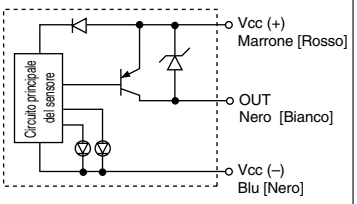
Circuiti interni dei sensori

I colori tra parentesi sono anteriori agli standard IEC.

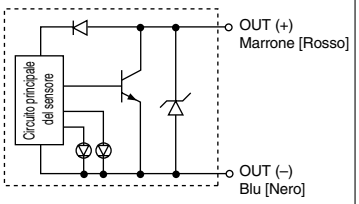
D-M9NW(V)



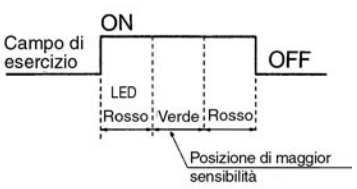
D-M9PW(V)



D-M9BW(V)



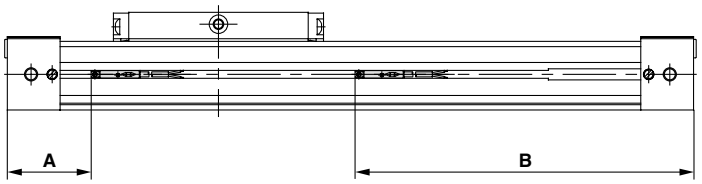
Indicatore ottico a display



Posizione montaggio sensori/D-M9□W, D-M9□WV

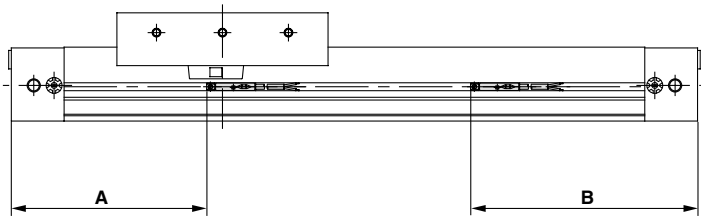
Nota) Il campo d'esercizio, che comprende anche l'isteresi, è orientativo, ma non garantito. Possono esistere grandi variazioni (al massimo ±30%) in base all'ambiente di lavoro.

MY1B (Esecuzione base)



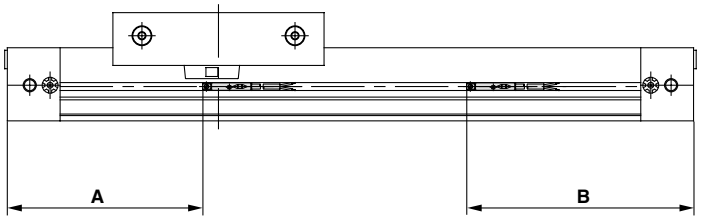
Posizione di montaggio	ø10	ø16	ø20
A	24	30	38
B	86	130	162
Campo d'esercizio ℓ Nota)	3	4	5

MY1M (Guida su pattini in resina)



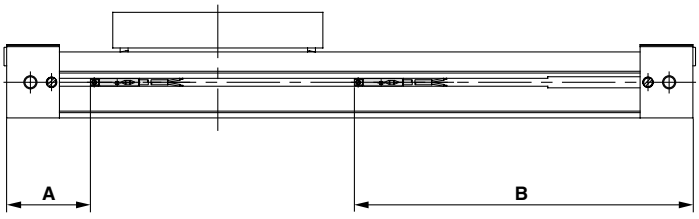
Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	73	93
B	87	107
Campo d'esercizio ℓ Nota)	8.5	6.5

MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)



Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	73	93
B	87	107
Campo d'esercizio ℓ Nota)	8.5	6.5

MY1H (Esecuzione ad alta precisione)



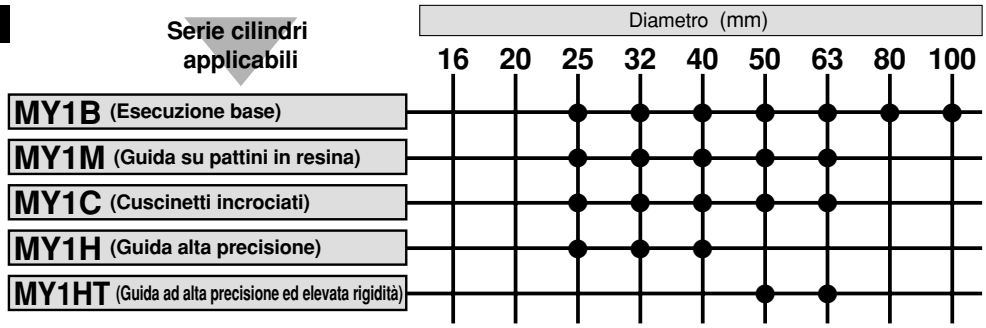
Posizione di montaggio	ø10	ø16	ø20
A	24	30	38
B	86	130	162
Campo d'esercizio ℓ Nota)	3	4	5

Sensori allo stato solido

D-Y5, Y6, Y7P(V)/3 Fili, 2 Fili (Montaggio diretto)

D-Y59$^{A}_{B}$, D-Y69$^{A}_{B}$, D-Y7P(V)

Serie cilindri applicabili


Diametro (mm)
16 20 25 32 40 50 63 80 100
MY1B (Esecuzione base)
MY1M (Guida su pattini in resina)
MY1C (Cuscinetti incrociati)
MY1H (Guida alta precisione)
MY1HT (Guida ad alta precisione ed elevata rigidità)

Caratteristiche dei sensori

D-Y5, D-Y6, D-Y7P, D-Y7PV (con indicatore ottico)

Codice dei sensori	D-Y59A	D-Y69A	D-Y7P	D-Y7PV	D-Y59B	D-Y69B
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 filo				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				24Vcc relè, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Cadute interne di tensione	≤ 1,5V (< 0.8V per corr. di carico 10mA)		≤0.8V		< 4V	
Dispersione di corrente	≤100μA a 24Vcc				≤0.8mA a 24cc	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato					

- **Tempo di risposta** ——— ≤ 1ms
- **Cavi** ——— Cavo vinilico antiolio per cicli elevati, ø3.4, 0.15mm², 3 filo (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero]), 2 fili (Marrone, Blu [rosso, nero]) 0.5m*

* Con cavo da 3m, "L" viene mostrato alla fine del codice. Esempio) D-Y59AL

- **Resistenza agli urti** ——— 1000m/S²
- **Isolamento** ——— ≥50MΩ a 500VDC (tra cavo e corpo)
- **Tensione di isolamento** ———1000Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)
- **Temperatura d'esercizio** ——— –10 ÷ 60°C
- **Grado di protezione** ——— IEC529 standard IP67, resistente all'acqua (JISC0920)

Peso dei sensori

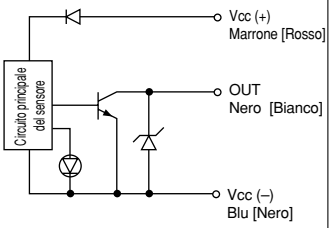
Unità: g

Modello	Lunghezza cavi 0,5m	Lunghezza cavi 3m
D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7PV	10	53
D-Y59B, Y69B	9	50

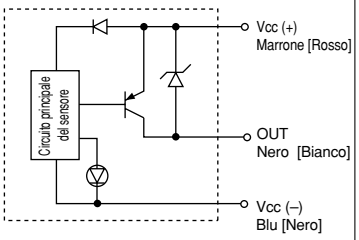
Circuiti interni dei sensori

I colori tra parentesi ( ) sono anteriori agli standard IEC.

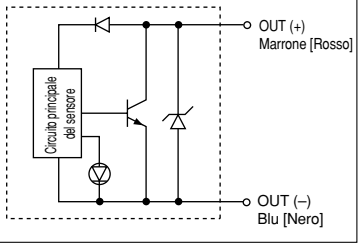
D-Y59A, D-Y69A



D-Y7P(V)

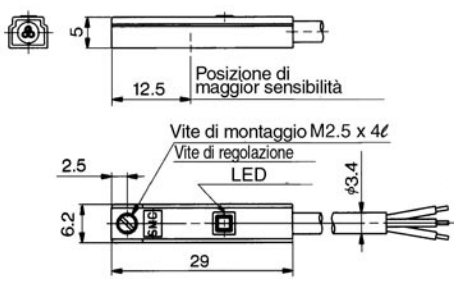


D-Y59B, D-Y69B

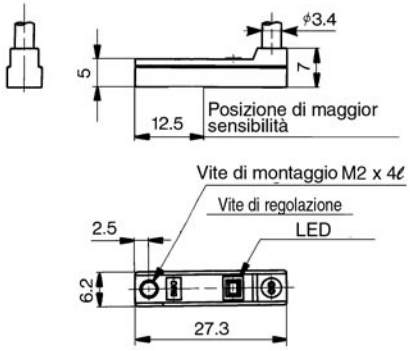


Dimensioni dei sensori

D-Y59A, D-Y7P, D-Y59B



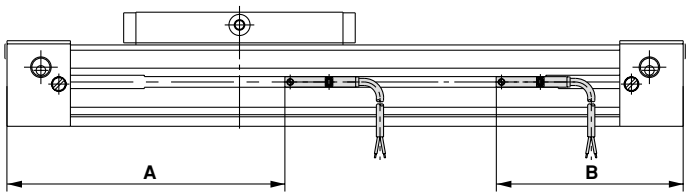
D-Y69A, D-Y7PV, D-Y69B



Posizione montaggio sensori/D-Y5, D-Y6, D-Y7P(V)

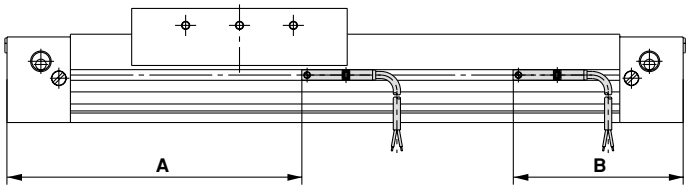
Nota) Il campo d'esercizio, che comprende anche l'isteresi, è orientativo, ma non garantito. Possono esistere grandi variazioni (al massimo ±30%) in base all'ambiente di lavoro.

MY1B (Esecuzione base)



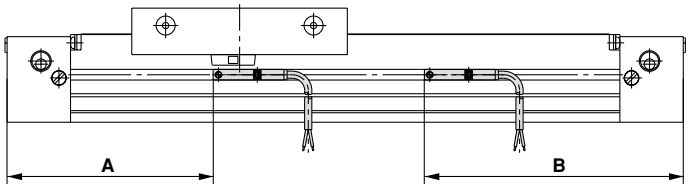
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
A	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
B	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	6	9	10	3.5	3.5	3.5	3.5

MY1M (Guida su pattini in resina)



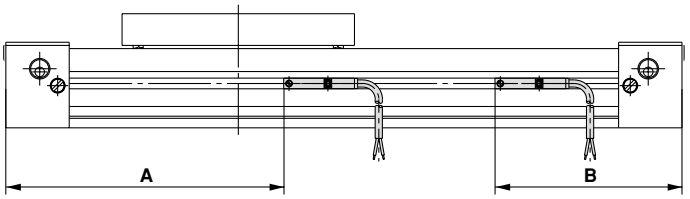
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
B	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	5	5	5	5.5	5.5

MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)



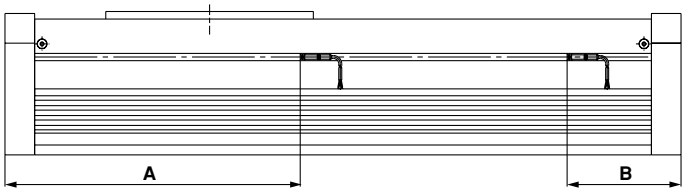
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
B	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	5	5	5	5.5	5.5

MY1H (Esecuzione ad alta precisione)



Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40
A	131.5	180	216
B	88.5	100	124
Campo d'esercizio ℓ Nota)	6	9	10

MY1HT (Guida ad alta precisione ed elevata rigidità)



Posizione di montaggio	ø50	ø63
A	290.5	335.5
B	123.5	138.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	5	5

Sensori allo stato solido
D-Y7□W/3 Fili, 2 Fili (Montaggio diretto)

D-Y7NW(V), D-Y7PW(V), D-Y7BW(V)

Serie cilindri applicabili

	Diametro (mm)								
	16	20	25	32	40	50	63	80	100
MY1B (Esecuzione base)			●	●	●	●	●	●	●
MY1M (Guida su pattini in resina)			●	●	●	●	●		
MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)			●	●	●	●	●	●	●
MY1H (Guida alta precisione)			●	●	●				
MY1HT (Guida ad alta precisione ed elevata rigidità)						●	●		

Caratteristiche dei sensori

D-Y7□W, D-Y7□WV (con indicatore ottico)

Codice unità sensore	D-Y7NW	D-Y7NWV	D-Y7PW	D-Y7PWV	D-Y7BW	D-Y7BWV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				24Vcc Relè, PLC	
Tensione d'alimentazione	5,12, 24Vcc (4.5 a 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 a 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤80mA		5 ÷ 40mA	
Cadute interne di tensione	< 1,5V (< 0.8V per corr. di carico 10mA)		≤0.8V		4≤	
Dispersione di corrente	≤100μA a 24Vcc				≤0.8mA a 24Vcc	
Indicatore ottico	Posizione di azionamento ..... Il LED rosso si illumina Posizione ottimale di funzionamento Il LED verde si illumina					

- **Tempo di risposta** — ≤ 1ms
- **Cavi** ——— Cavo vinilico antiolio per cicli elevati, ø3.4, 0.15mm², 3 fili (Marrone, Nero, Blu [Rosso, Bianco, Nero]), 2 fili (Marrone, Blu [Rosso, Nero]), 0.5m*
- **Resistenza agli urti** —— 1.000m/s²
- **Isolamento** — ≥50MΩ a 500Vcc (tra cavo e corpo)
- **Tensione di isolamento** – 1000Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)
- **Temperatura d'esercizio** – –10 ÷ 60°C
- **Grado di protezione** ——IEC529 standard IP67, resistente all'acqua (JISC0920)

* Con cavo da 3m, "L" viene mostrato alla fine del codice.
Esempio) D-Y7NWL

Peso dei sensori

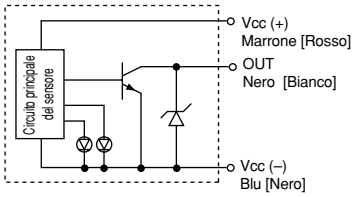
Unità: g

Modello	Lunghezza cavi 0,5m	Lunghezza cavi 3m
D-Y7NW, Y7PW, Y7BW	10	53
D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV	9	50

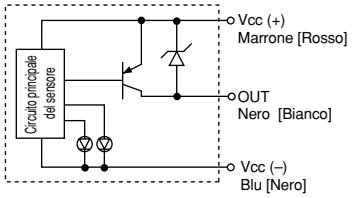
Circuiti interni dei sensori

I colori tra parentesi ( ) sono anteriori agli standard IEC.

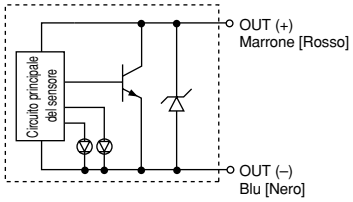
D-Y7NW(V)3 fili, NPN



D-Y7PW(V)/3 fili, NPN

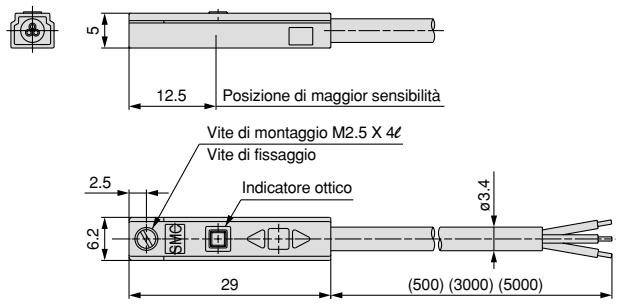


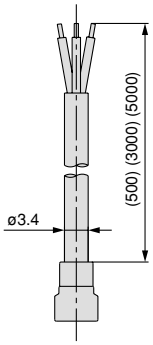
D-Y7BW(V)/2 fili



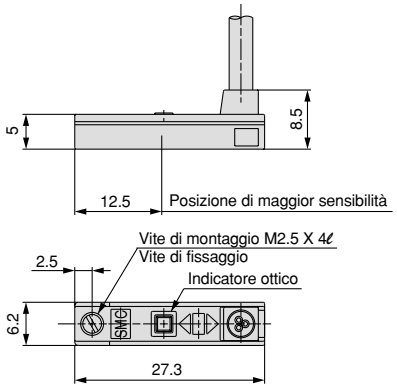
Dimensioni dei sensori

D-Y7□W





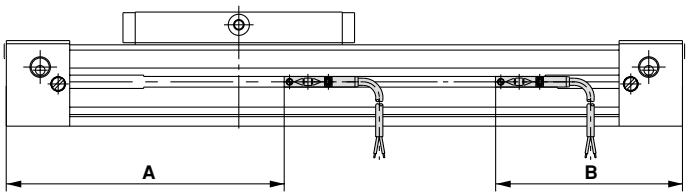
D-Y7□WV



Posizione montaggio sensori/D-Y7□W, D-Y7□WV

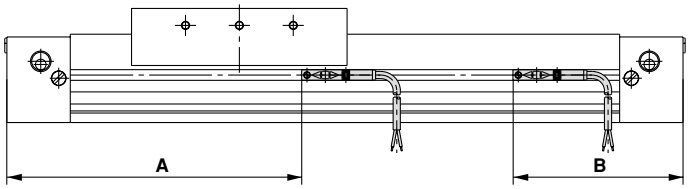
Nota) Il campo d'esercizio, che comprende anche l'isteresi, è orientativo, ma non garantito. Possono esistere grandi variazioni (al massimo ±30%) in base all'ambiente di lavoro.

MY1B (Esecuzione base)



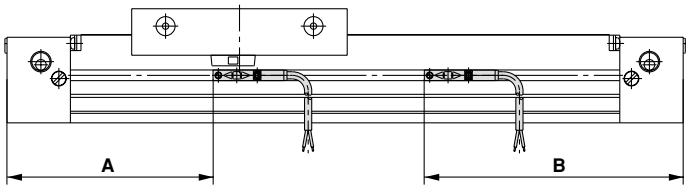
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
A	131.5	180	216	272.5	317.5	484.5	569.5
B	88.5	100	124	127.5	142.5	205.5	230.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	6	9	10	3.5	3.5	3.5	3.5

MY1M (Guida su pattini in resina)



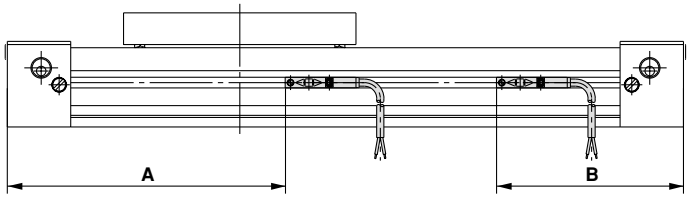
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
B	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	5	5	5	5.5	5.5

MY1C (Guida a cuscinetti incrociati)



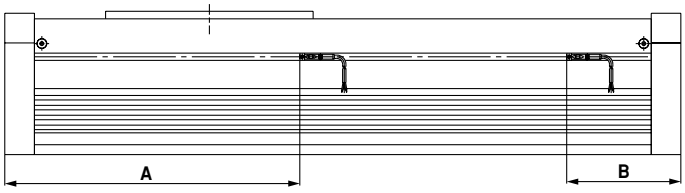
Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
B	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	5	5	5	5.5	5.5

MY1H (Esecuzione ad alta precisione)



Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40
A	131.5	180	216
B	88.5	100	124
Campo d'esercizio ℓ Nota)	6	9	10

MY1HT (Guida ad alta precisione ed elevata rigidità)



Posizione di montaggio	ø50	ø63
A	290.5	335.5
B	123.5	138.5
Campo d'esercizio ℓ Nota)	5	5

Serie MY1
Esecuzioni speciali

Per ulteriori informazioni, rivolgersi ad SMC

Esecuzioni speciali

		Corse intermedie XB10	Corsa lunga XB11	Fori filettati elicoidali X168	Fascetta tenuta antipolvere XC67	Supporto di sostegno X416, X417	Rame esente 20-
MY1B	Esecuzione base	Standard	●	●	●	●	●
MY1M	Guida su pattini in resina	Standard	●	●	●	●	●
MY1C	Guida a cuscinetti incrociati	Standard	●	●	●	●	●
MY1H	Esecuzione ad alta precisione	●	●	●	●	●	●
MY1HT	Guida ad alta precisione ed elevata rigidità				●		●

1 Corsa intermedia -XB10

Le corse intermedie sono disponibili entro i limiti del campo di corsa standard. La corsa può essere regolata in base a incrementi di 1mm. Altre serie al di fuori della MY1H prevedono le corse intermedie come standard.

■ **Campo corsa: 51 ÷ 599mm**

MY1 H | Diametro | Corsa | Sensori | Simbolo **-XB10**

Serie/Diametro

		10	16	20	25	32	40
H	Esecuzione ad alta precisione	(●)	●	●	●	●	●

(●) indica la disponibilità su richiesta.

Esempio) MY1H40G-599L-Z73-XB10

2 Corsa lunga -XB11

Disponibili corse maggiori rispetto allo standard.
La corsa può essere regolata in base a incrementi di 1mm.

■ **Campo corsa: 2001 ÷ 5000mm (ø10, ø16 sono 2001 ÷ 3000mm.)**

MY1 B | Diametro | Corsa | Sensori | Simbolo **-XB11**

Serie/Diametro

		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
B	Esecuzione base	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	Guida su pattini in resina	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
C	Guida a cuscinetti incrociati	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Esempio) MY1B40G-4999L-Z73-XB11

■ **Campo corsa: 601 to 1500mm (ø16, ø20 sono 601 a 1000mm.)**

MY1 H | Diametro | Corsa | Sensori | Simbolo **-XB11**

Serie/Diametro

		10	16	20	25	32	40
H	Esecuzione ad alta precisione	(●)	●	●	●	●	●

(●) indica la disponibilità su richiesta.

Esempio) MY1H40G-999L-Z73-XB11

3 Fori filettati elicoidali -X168

Le filettature di montaggio del cursore sono state sostituite da filettature elicoidali. La misura della filettatura corrisponde allo standard.

MY1 B | Diametro | Corsa | Sensori | Simbolo **-X168**

Serie/Diametro

		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
B	Esecuzione base	(●)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	Guida su pattini in resina	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
C	Guida a cuscinetti incrociati	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	Esecuzione ad alta precisione	(●)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
HT	Elevata rigidità Esecuzione ad alta precisione							(●)	(●)		

(●) indica la disponibilità su richiesta.

Esempio) MY1B40G-300L-Z73-X168

4 Fascetta antipolvere con rivestimento NBR -XC67

Il rivestimento standard è stato sostituito da un rivestimento NBR. Maggior resistenza all'olio e alle spelature.
Nota) Per informazioni sulla resistenza all'olio, consultare SMC.

MY1 B | Diametro | Corsa | Sensori | Simbolo **-XC67**

Serie/Diametro

		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
B	Esecuzione base	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	Guida su pattini in resina	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
C	Guida a cuscinetti incrociati	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	Esecuzione ad alta precisione	△	△	●	●	●	●	●	△	●	●
HT	Elevata rigidità Esecuzione ad alta precisione	△	△	●	●	●	●	●	△	●	●

Contattare SMC per △. Inoltre, ø10, ø80 e ø100 sono disponibili solo in acciaio inox e il rivestimento NBR non è disponibile.

Esempio) MY1B40G-300L-Z73-XC67

Per ordinare fascette di tenuta antipolvere (rivestimento NBR) solamente

MY | Diametro | **-16 B N** | | **-** | Corsa |

Fascetta tenuta antipolvere rivestimento NBR

Trattamento per brugola e fascetta di tenuta antipolvere

-	Cromato zinco nero
W	Nichelato

Si veda "Fascetta di tenuta antipolvere" nelle immagini di ogni serie.

Esempio) MY25-16BNW-300

Esecuzioni speciali

Per ulteriori informazioni, rivolgersi ad SMC

5 Supporto di sostegno ..... ①,② -X416, X417

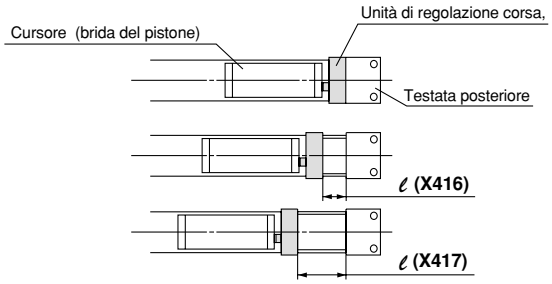
I supporti di montaggio vengono usati per fissare l'unità di regolazione corsa in una posizione intermedia.

Alloggiamento ① ..... -X416 Alloggiamento ② ..... -X417

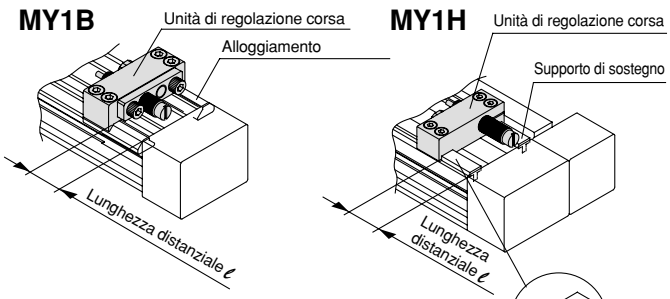
Variazione del campo di regolazione corsa

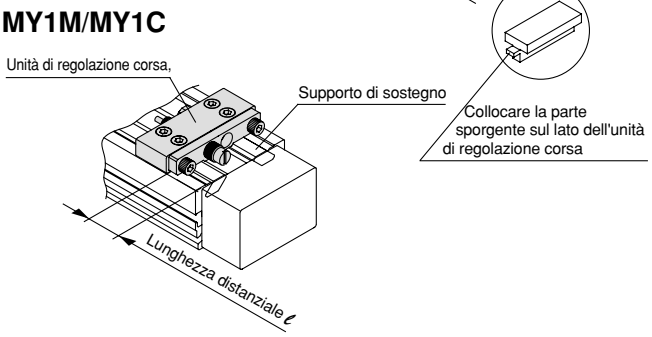
(Quando supera i limiti di regolazione indicati nella tabella sottostante, si considera esecuzione speciale.) Unità: mm

Diametro (mm)	-X416 (un lato)					-X417 (un lato)				
	Distanziale lunghezza ℓ	Campo di regolazione				Distanziale lunghezza ℓ	Campo di regolazione			
		MY1B	MY1M	MY1C	MY1H		MY1B	MY1M	MY1C	MY1H
16	5.6	–5.6 ÷ –11.2				11.2	–11.2 ÷ –16.8			
20	6	–6 ÷ –12				12	–12 ÷ –18			
25	11.5	–11.5 ÷ –23				23	–23 ÷ –34.5			
32	12	–12 ÷ –24				24	–24 ÷ –36			
40	16	–16 ÷ –32				32	–32 ÷ –48			
50	20	—	–20 ÷ –40		—	40	—	–40 ÷ –60		—
63	25	—	–25 ÷ –50		—	50	—	–50 ÷ –75		—



Supporto di sostegno




MY1M/MY1C
Unità di regolazione corsa,
Supporto di sostegno
Collocare la parte sporgente sul lato dell'unità di regolazione corsa
Lunghezza distanziale ℓ

MY1 B Diametro – 300 L – X416 □

Simbolo della combinazione
Vedere simboli nella tabella sottostante.

Alloggiamento
Vedere simboli nella tabella sottostante.

Unità di regolazione corsa,
Vedere simboli nella tabella sottostante.

Corsa
Nota) Indica il valore della corsa anteriore al montaggio dell'unità di regolazione corsa.

Serie/Diametro

		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
B	Esecuzione base	●	●	●	●	●	●				
M	Guida su pattini in resina			●	●	●	●	●	●		
C	Guida a cuscinetti incrociati			●	●	●	●	●	●	●	●
H	Guida ad alta precisione			●	●	●	●	●	●	●	●

Unità di regolazione corsa	Supporto di sostegno	Simbolo	Pz. di montaggio		Descrizione della combinazione
			X416	X417	
A, L, H, AS, LS, HS	**X416**	**-**	1		X416 su un lato
A, L, H		**W**	2		X416 su entrambi i lati
		Z	1	1	X416 su un lato, X417 sull'altro lato
AL, AH		**A**	1		X416 su lato unità A
AL, LH		**L**	1		X416 su lato unità L
AH, LH		**H**	1		X416 su lato unità H
AL, AH		**AZ**	1	1	X416 su lato unità A, X417 sull'altro lato
AL, LH		**LZ**	1	1	X416 su lato unità L, X417 sull'altro lato
AH, LH		**HZ**	1	1	X416 su lato unità H, X417 sull'altro lato
A, L, H, AS, LS, HS	**X417**	**-**		1	X417 su un lato
A, L, H		**W**		2	X417 su entrambi i lati
AL, AH		**A**		1	X417 su lato unità A
AL, LH		**L**		1	X417 su lato unità L
AH, LH		**H**		1	X417 su lato unità H

Nota) Su AS, LS ed HS, l'unità di regolazione corsa viene montata solo su un lato.

Esecuzioni speciali

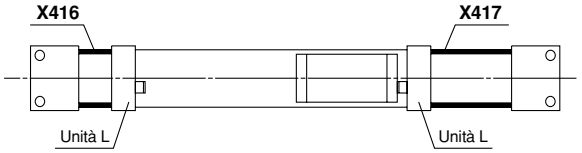
Per ulteriori informazioni, rivolgersi ad SMC

5 Supporto di sostegno .....①,② -X416, X417

Esempio

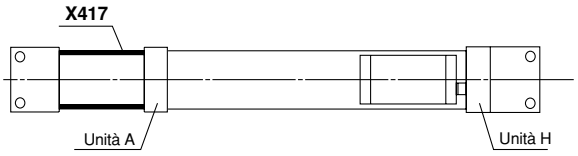
· Unità L con un X416 ed un X417

MY1B25G-300L-X416Z



· Unità A ed H, laddove X417 viene montato solo sull'unità A e niente sull'unità H

MY1B25G-300AH-X417A



Codici di ordinazione dei singolo componenti dell'unità di regolazione corsa e del supporto di sostegno

MYH-A16A – X417 ☐

Simbolo della combinazione

-	Unità di regolazione corsa + Supporto di sostegno
N	Solo supporto di sostegno

Alloggiamento

X416	Alloggiamento 1
X417	Alloggiamento 2

Unità di regolazione corsa,

Nota) Vedere tabella accessori nella pagina "Codici di ordinazione" di ciascuna serie.

MY1B→ P. 6
MY1M→ P. 28
MY1C→ P. 44
MY1H→ P. 60

Esempio

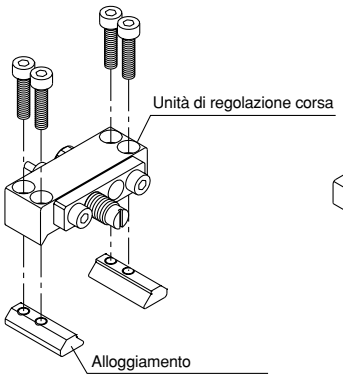
· Unità di regolazione corsa con supporto di sostegno

MY-A25L-X416 (Unità L per MY1B25 e X416)

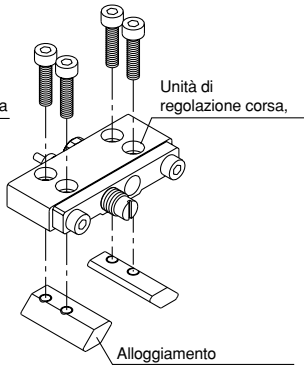
· Solo supporto di sostegno

MY-A25L-X416N (X416 per MY1B25 e unità L)

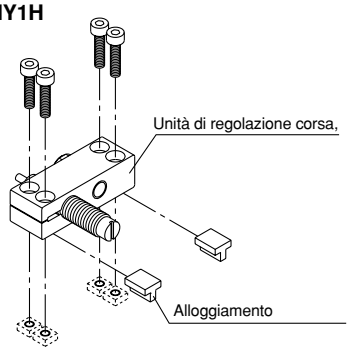
MY1B



MY1M/MY1C



MY1H



Nota) Per la serie MY1H, i componenti vengono inviati tutti insieme.

6 Rame esente 20-

Compatibile con esecuzione rame esente

20 – MY1 B | Diametro | – Corsa | – Sensori | Simbolo

Serie/Diametro

		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
B	Esecuzione base	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	Guida su pattini in resina		●	●	●	●	●	●	●	●	●
C	Guida a cuscinetti incrociati		●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	Guida ad alta precisione	●	●	●	●	●	●				
HT	Guida di gran precisione e ad elevata rigidità							●	●	●	●

Serie MY1
Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

⚠ Precauzione

Montaggio

1. Non applicare forti impatti o momenti eccessivi al cursore

• Poiché il cursore è sostenuto da cuscinetti di precisione (MY1C, MY1H) o cuscinetti in resina, non sottoporlo a forti impatti o momenti eccessivi durante la collocazione del carico.

2. Quando si collega un carico con meccanismo di guida esterna, realizzare un meticoloso allineamento.

• I cilindri senza stelo a giunto meccanico possono essere usati con un carico compreso nei limiti di campo di ogni tipo di guida, ma è necessario realizzare un meticoloso allineamento nel caso in cui venisse collegato un carico con meccanismo di guida esterna.

Poiché aumentando la corsa, aumenta anche l'oscillazione dell'asse centrale, utilizzare un metodo di collegamento che possa attutire le variazioni (meccanismo snodato).

Utilizzare gli speciali supporti snodati (pag. 18 ÷ 20) forniti per la serie MY1B.

3. Evitare l'uso in ambienti nei quali il cilindro é a contatto con liquidi refrigeranti, olio da taglio, acqua, sostanze adesive, polvere o altro. Evitare inoltre operazioni con aria compressa contenente condensa o sostanze estranee, ecc.

• Sostanze estranee o liquidi presenti all'interno o all'esterno del cilindro stesso possono rimuovere il lubrificante, causando deterioramento o rottura della guarnizione di tenuta e conseguente malfunzionamento.

Lavorando in ambienti esposti ad acqua e olio o in ambienti polverosi, installare un coperchio di protezione che eviti il contatto diretto con il cilindro, o montare in modo tale che la superficie della guarnizione di tenuta sia orientata verso il basso e utilizzare aria compressa trattata.

⚠ Precauzione

1. Non variare accidentalmente l'impostazione dell'unità di regolazione guida.

• In condizioni normali di esercizio, essendo stata la guida impostata già presso il ns. stabilimento, non esiste necessità di seconde regolazioni. Pertanto, non variare accidentalmente l'impostazione dell'unità di regolazione guida. Ad ogni modo, tutte le serie tranne la MY1H consentono ulteriori regolazioni e la sostituzione della guida, ecc.

In tal caso, per la sostituzione della guida, si veda illustrazione relativa nel manuale di istruzioni.

⚠ Precauzione

1. Possono verificarsi trafilamenti.

• In certe condizioni operative si creano pressioni negative a causa di forze esterne o inerzia che causano la separazione del nastro di tenuta con conseguente trafilamento.

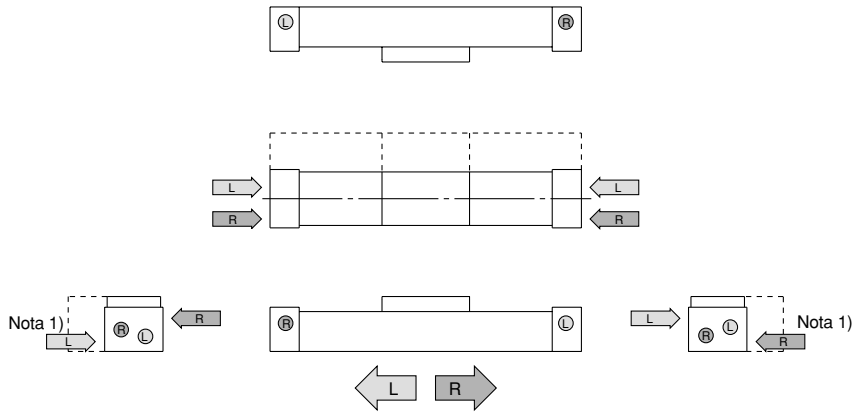
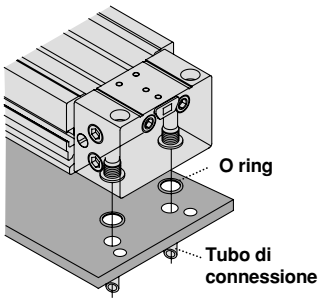
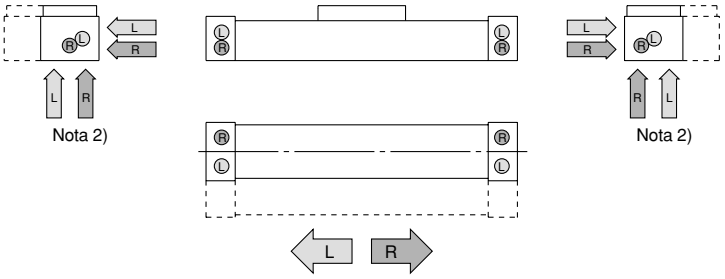
Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

⚠ Precauzione

Variazioni degli attacchi di connessione centralizzata

• Per adattarsi in modo flessibile alle diverse situazioni, gli attacchi della testata posteriore possono essere liberamente selezionati.

Diam. applicabile	Variazioni degli attacchi
MY1B10 **MY1H10** Nota 1) Questi attacchi non sono applicabili a MY1H10.	
MY1B16 a 100 **MY1M16 a 63** **MY1C16 a 63** **MY1H16 a 40**  Nota 2) Si veda nel grafico riportato sopra la connessione inferiore.	
MY1HT50, 63